Советы специалистов

Н.Г. Капичникова

яблоня, груша





Москва
Издательский Дом МСП
2005

УДК 634.4
ББК 42.3
К 20

Капичникова Н.Г.
К 20 Яблоня, груша/Н.Г. Капичникова. – М.: Изд. Дом МСП, 2005. – 176 с.

Книга «Яблоня, груша» – одна из серии книг «Советы специалистов». Эти книги об овощах, фруктовых деревьях, цветах, ягодах адресованы всем, кто хочет приобщиться к самому древнему занятию человека на земле – возделыванию растений.

Данное издание посвящено яблоне и груше – самым популярным и широко распространенным семечковым плодовым культурам стран умеренного климата.

Вопросы посадки, ухода, обрезки, прививки и т.д. деревьев рассмотрены автором этой книги.

Для широкого круга читателей.

ISBN 5-7578-0241-3
УДК 634.4
ББК 42.3

ISBN 5-7578-0241-3

Удивительный и разнообразный мир окружает нас в саду. Срывая и съедая плоды, мы редко задумываемся, а всегда ли они были такими.

Чтобы только изучить все окружающие нас растения, одной жизни недостаточно. Однако человек стремился не только изучить природу, но и подчинить ее себе, преобразовать согласно своим представлениям и потребностям.

Путь в наши сады многих теперь широко известных культур был очень долгим. Еще в далекие времена люди срывали с дикорастущих деревьев и кустарников плоды и ягоды и употребляли их в пищу.

Даже в Библии первый упоминаемый плод — это яблоко. Можно сказать, что яблоня не только самая распространенная, но и самая древняя плодовая культура.

ЯБЛОНЯ

В настоящее время в странах умеренного климата северных широт, где яблоня в основном распространена, насчитывается более 10 000 сортов, разных по скороспелости, величине, форме, окраске плода и мякоти, срокам созревания.

Откуда произошло название «яблоня»? В старославянском языке можно встретить название «аблонь», в древнерусском языке твердое «а» ассимилировалось и стали говорить «яблонь». Так теперь ее называют чехи и поляки. У болгар нет различия в названии между яблоней и яблоком, и то и другое они называют «ябълка».

Корень слова «яблоня», как предполагают лингвисты, был взят у кельтов на Нижнем Дунае, где яблоня называется «абла», или у древних германцев — «апля», по-немецки яблоко — «апфель». Это подтверждает предположение о том, что в культурной форме яблоня попала к славянам с Запада.

Основные виды дикой яблони

Яблоня относится к ботаническому роду Malus. В Северном полушарии в диком виде встречается более 35 видов и более 60 разновидностей яблонь. Яблони — небольшие или средней величины деревья, иногда крупные кустарники. Листья простые, цветки белые или розовые. Плод — яблоко. Большинство яблонь в природе размножается семенами от опавших плодов. Деревья могут жить до 300 лет.

Яблоня восточная — дерево высотой 10–20 м, ветви без колючек, молодые побеги слегка опуше-

ны. Листья разные по форме, цветки по 4–6 в зонтиках. Плоды величиной 2–4 см в диаметре, округлые. В диком состоянии встречаются по всему Кавказу. Деревья малозимостойкие, поздно вступают в плодоношение. Этот вид сильно полиморфный. Ценен для селекции по транспортабельности и хорошим вкусовым качествам плодов.

Яблоня лесная — высокое (15 м и выше) дерево в южных районах или небольшое дерево либо кустарник — в северных. Крона широкая, с многочисленными мелкими ветками, нередко покрытыми шипами (колючками). Корневая поросль обычно отсутствует. Корневая система мощная. Мочковатость корней средняя, меньше, чем у сибирской и сливолистной.

Побеги, листья и завязи в начале развития слегка опушенные, а позднее голые. Листья широкояйцевидные или округлые, по краям обычно пильчатые. Цветки в соцветиях с розовыми лепестками. Плоды 2–2,5 см в диаметре, округло-яйцевидной формы, зеленовато-желтые, иногда с румянцем, имеют кисловато-терпкий вкус; используются для переработки и получения семян, идущих на выращивание подвоев.

Лесная яблоня имеет много разновидностей и форм, сильно различающихся по размерам дерева, долговечности, урожайности и качеству плодов.

Лесную яблоню считают одной из главных родоначальных форм многочисленных культурных сортов яблони.

Яблоня низкорослая (низкая) — вид, близкородственный лесной яблоне; отличается от нее меньшими размерами, значительной опушенностью побегов, почек, листьев и завязей. Чаще это небольшое дерево или куст. Листья эллиптической фор-

мы, по краям пильчато-городчатые. Как южная форма, менее зимостойка и более требовательна к теплу, чем лесная яблоня. Обладает сильной побегопроизводительной способностью. Образует корневую поросль. Распространена на Кавказе, в Крыму и Средней Азии.

Низкорослую яблоню считают родоначальной формой многих культурных сортов. Она имеет разновидности — дусен, парадизку и яблоню Недзвецкого.

Дусен — дерево высотой до 5–6 м, кустовидной формы. Несет много разветвленных веток, вначале темной, почти черной окраски, с белыми чечевичками и тонкими почками. Размножается отводками, черенками и корневой порослью. Рано вступает в плодоношение. Широко используется как подвой при получении полукарликовых деревьев яблони.

Парадизка, или райка, — кустарник или небольшое дерево высотой до 2 м. Более скороспелый, менее долговечный и более склонный давать корневые поросли вид. Корневая система залегает на глубине до 3 м, но мочковатая часть размещается поверхностно, корни ломкие. Приросты тонкие, вначале зеленоватые, позже коричневые с красным оттенком, древесина желтоватая. Размножается легко отводками, отпрысками и черенками.

Используют в качестве подвоя для получения карликовых, формовых и кадочных культур. Установлена идентичность карликовой яблони Армении Марга Хандзор с парадизкой.

Яблоня Недзвецкого найдена в Средней Азии. Дерево крупное. Отличается от других видов красным и красноватым пигментом в древесине, листьях, цветках и плодах. Эта особенность была использована И.В. Мичуриным при получении сортов с

красномясыми плодами. Считают, что ряд культурных сортов, например Красный Кальвиль и др., имеют родоначальником яблоню Недзвецкого.

Яблоня сливолистная, или китайка, — дерево высотой до 10 м, со сжатой широкопирамидальной формой кроны, склонной к сильному ветвлению. Листья голые, блестящие, удлиненные, напоминающие листья сливы (отсюда и ее название). Цветки белые, у большинства других видов — розовые и розоватые; чашелистики неопадающие. У многих разновидностей плоды мелкие, но крупнее, чем у ягодной яблони.

Корневая система мощная, неглубокая, богатая разветвлениями, зимостойкая.

Некоторые разновидности, как Китайка санинская и др., распространены в культуре.

Яблоня туркменов — дерево высотой 3–5 м. Плоды мелкие, ароматные, посредственные по вкусу. Ценна в качестве засухоустойчивого карликового подвоя. Имеет две формы — яблоня Бабаарабская и Хазаарабская. Отличаются засухоустойчивостью и выносливостью к близкому стоянию грунтовых вод. Эта яблоня культивируется в Туркмении.

Яблоня ягодная — большое дерево (высота до 10 м) или куст с круглой широковетвистой кроной. Побеги чаще голые с характерной красновато-бурой окраской, покрытые остройяйцевидными почками. Листья эллиптической формы, голые, блестящие, цветки белые. Плоды 0,5–1 см в диаметре, красноватые или желтые, с опадающей чашечкой.

Пищевая ценность культуры

Яблоня — основная плодовая культура. Ее насаждения занимают до 95 % всех площадей, занятых

плодовыми культурами. Такая популярность обусловлена в первую очередь возможностью потреблять ее плоды практически в течение всего года. К тому же плоды хорошо транспортируются и широко применяются для различных видов переработки.

Плоды яблони содержат до 16 % сахаров, 0,2–0,9 % дубильных веществ, витамины С (до 40 мг %), B_1, B_2, А, РР.

Яблоки — один из наиболее богатых источников пектиновых веществ, способных связывать и выводить из организма человека соединения тяжелых и радиоактивных металлов — свинца, цезия, стронция, кобальта и др. Они нормализуют процесс пищеварения, способствуют выведению холестерина из организма, предупреждают склеротические явления.

Химический состав яблок зависит в основном от сорта и его происхождения, условий произрастания, степени спелости плодов, определяет их вкус, питательную ценность и использование.

Яблоки употребляют свежими, из них делают компоты, варенье, повидло, кисель, мармелад, сок и разные консервы. Для длительного хранения их сушат, замораживают, мочат. Яблоневые сады — хорошие медоносы. Калорийность плодов невысокая — 40–60 ккал в 100 г съедобной части (в 2 раза меньше, чем картофеля, в 5 раз меньше, чем хлеба).

Большое пищевое и диетическое значение имеют соли яблочной и лимонной кислот, которые в организме человека участвуют в строительстве тканей и улучшают обмен веществ, обладают щелочной реакцией и нейтрализуют кислые продукты. Это свойство приобретает особое значение при таких заболеваниях, как сахарный диабет.

Соли калия, которые находятся в яблоках, также положительно влияют на организм. Еще в кишечнике

калий вместе с танинами сдерживает производство мочевой кислоты, излишки которой могут привести к подагре, отложению солей и мочекаменной болезни. Калий способствует выделению желчи и мочи.

Для лечения больных желудочно-кишечными расстройствами используют следующую методику: первые 2–3 дня больной пьет отвары и соки из кислых с оскоминкой яблок. Затем назначаются яблочные дни: 2 кг тертых, без кожицы, яблок съедают за 5–6 приемов — до нормализации стула. Яблочная диета применяется также в лечении больных гипертензией, для профилактики простудных заболеваний; яблоки полезны больным сердечно-сосудистыми заболеваниями, потому что в плодах много калия и Р-активных веществ, которые регулируют проницаемость стенок сосудов.

Яблоки с давних времен используют и для лечения анемий, так как они содержат значительное количество органического железа и фолиевую кислоту. В народе малокровие лечили раньше оригинальным способом: в яблоко вкалывали 15–20 железных гвоздей, через сутки гвозди вынимали и обогащенные железом яблоки давали больному.

Яблоки способствуют оздоровлению окружающей среды: плоды, как и другие фрукты, поглощают из воздуха и усваивают некоторые ароматические углеводороды.

ГРУША

По своему биохимическому составу плоды груши близки к яблокам, но кажутся гораздо слаще.

Сортовой состав груши несколько меньше, чем яблони, однако в странах Европы и Азии, где она

распространена, насчитывается более 5000 сортов. Разные сорта различаются по форме листьев, размеру и окраске плодов, вкусу, плотности.

Впервые, как считают ученые, грушу начали выращивать в Западном и Центральном Китае. Здесь и теперь произрастает более десятка различных дикорастущих видов груши.

Культурная груша из Китая распространилась на запад, проникла на Кавказ. Там на горных склонах произрастали свои дикорастущие виды груши, плоды которых население использовало в пищу.

Деревья груши семенного происхождения и привитые на сеянцы дикой груши отличаются большими размерами, а привитые на айву имеют карликовый вид.

У груши крона пирамидального строения. Это свойство проявляется благодаря естественному преобладанию в росте как проводника, так и основных ветвей.

Для груши характерны высокая пробудимость почек, меньшая побегообразовательная способность, интенсивный рост и сильно выраженная стволовость. Сорта груши различаются между собой по силе роста и ветвлению.

Основные виды дикой груши

Груша относится к ботаническому роду Pirus L. В диком состоянии произрастает около 60 видов, из них только около 18 в умеренной зоне. Обычно это деревья, иногда невысокие, часто околюченные. Листья простые, цветки белые, в соцветиях щиток. Плод ложный (груша), обычно с каменистыми клетками в мякоти, что отличает их от плодов яблони. Большинство видов груши произрастают в горных местностях.

Груша обыкновенная, или лесная, — дерево высотой нередко до 20–25 м, иногда кустарник. Крона широкопирамидальная, с длинными скелетными ветвями, умеренным количеством последующих порядков ветвления и большим числом мелких вегетативных и генеративных разветвлений. Корневая система глубокая, особенно на юге, компактная, с меньшим количеством мочковатых корней, чем у яблони.

Побеги, почки и листья голые, реже опушенные. Листья округлые, яйцевидные, по краям мелкозубчатые. Соцветие — щиток из 6–9 цветков и больше. Цветки крупные, с белыми лепестками. Плоды удлиненной или округлой формы, разные по величине, достигающие 3–4 см длины, или зеленого цвета, твердые, терпкие на вкус. Плоды используют для переработки и получения семян, из которых выращивают подвои для культурных сортов груши.

Лесная груша произрастает в Европе и в Азии; распространена на Кавказе, в Украине, России, Туркмении и Казахстане. Имеет много разновидностей, сильно различающихся по размерам дерева, долговечности, зимостойкости и другим морфологическим и биологическим свойствам. Лесную грушу считают одной из родоначальных форм многочисленных сортов.

Груша снежная — дерево средних размеров, с широкоразвесистой кроной, иногда кустовидной формы, или кустарник. Побеги, почки и листья на нижней стороне, соцветия и завязи сильно покрыты белым войлочным опушением, чем объясняется название груши «снежная». Листья удлиненные, овальной формы, цельнокрайние или слабозазубренные. Плоды до 5 см в диаметре, желтые или зеленые, кислые. Сильно терпкие, их используют для переработки. Снежная груша менее морозостойка, чем лесная, зато засухоустойчива, поэтому представля-

ет интерес в качестве подвоя. Происходит из Средней Азии, встречается на Кавказе.

Груша лохолистная близка к снежной груше, но выделена в самостоятельный вид. Дерево высотой до 10–12 м, иногда кустарник, с широкой округлой кроной и ветками, покрытыми колючками. По опушенности побегов, листьев и другим признакам очень похожа на снежную грушу. Отличается большей морозостойкостью и засухоустойчивостью. Вид ценен как подвой для груши на юге. Произрастает в Крыму, Малой Азии и на востоке Балканского полуострова.

Груша уссурийская — дерево высотой до 10–15 м, с широкой густой пирамидальной кроной и ветвями, покрытыми колючками. Побеги голые, листья округло-яйцевидные, острозазубренные, цветки до 3–4 см в диаметре, лепестки белые. Плоды до 3–4 см в диаметре, удлиненные или округлые, зеленовато-желтые, с неопадающей чашечкой, посредственного вкуса.

Уссурийская груша — самый зимостойкий вид груши. И.В. Мичурин широко использовал ее для выведения зимостойких сортов (Бере зимняя Мичурина, Тема и др.). В диком виде произрастает на Дальнем Востоке. Из семян выращивают подвои для районов с суровым климатом.

Груша песчаная, или китайская, — дерево высотой до 15 м, ветви гладкие, без колючек, приросты опушенные. Листья крупные, продолговато-яйцевидной формы, по краям остропильчатые. Цветки крупные, плоды округлой формы, твердые с опадающей чашечкой. Вид происходит из Центрального и Западного Китая. В США от скрещивания с этим видом получен сорт Киффер. В Приморском крае выведен ряд сортов, происходящих от песча-

ной груши. Они устойчивы к грибковым болезням, плоды отличаются хорошей лежкостью.

Пищевая ценность культуры

Груша — одно из самых популярных плодовых растений. Предполагают, что человек употреблял ее плоды в пищу еще в каменном веке. Плоды культурных сортов содержат 15,9–21,7 % сухого вещества, дикорастущих — 18,3–29,0 %. Сахара груши представлены преимущественно фруктозой (5,8–9,3 %), а также глюкозой (1,4–3,7 %) и сахарозой (0,5–2,1 %). Культурные сорта груши обладают низкой кислотностью плодов — 0,05–0,63 %. В дикорастущих грушах органических кислот также немного. Представлены они преимущественно яблочной и лимонной. В недозрелых плодах обнаружена щавелевая кислота.

И в культурных сортах, и в дикорастущей груше низкое содержание пектиновых веществ. В плодах содержится 1,5–3,6 % клетчатки, до 33 мг/1кг нитратного азота. Витаминов в груше немного: в 100 г съедобной части β-каротина — до 0,07 мг; Е — 0,41–0,50; B_1 — 0,018–0,04; B_2 — 0,02; B_6 — 0,15–5,0; B_9 — 0,02–2,9; К — 0,8; РР — 0,1–1,2; С — 0,4–13,5 мг. Фенольных соединений в культурных сортах груши также немного — до 342 мг/100 г. В плодах дикой груши содержится до 3,3 % фенольных соединений, чем объясняется их чрезвычайная терпкость. В их состав входят преимущественно лейкоантоцианы и оксикоричные кислоты и в меньшей степени катехины. Урало-сибирские и дальневосточные сорта груши богаты арбутинами (20–115 мг/100 г). В дикой лесной груше их в 4–5 раз меньше, а в культурных сортах — не более 4–9 мг/100 г. В плодах груши обнаружены также эфирные масла, фитонциды,

гидрохинон, танин и др. Общая зольность плодов груши — 0,12–0,7 %. В плодах содержится минеральных элементов, мг/100 г: калия — 106–169, фосфора — 8,5–16,0, магния — 6,3–16,5, кальция — 6,0–19,0, алюминия — 0,4–1,4, железа — 0,4–2,3, бора — 0,1–0,6, марганца — 0,07–0,1, меди 0,04–0,1, цинка — 0,04–0,2, никеля — 0,02–0,2.

Плоды груши используют в лечебном питании больных диабетом. Сок и отвар сушеных груш хорошо утоляют жажду и назначаются для питья лихорадящим и послеоперационным больным. Отвар груш применяют также при воспалительных заболеваниях мочевыводящих путей. Высокая диуретическая активность плодов груши обусловлена наличием в них сложных эфирных масел. Плоды груши издавна применяются в народной медицине. Их употребляют в свежем и сушеном виде. Отвар сушеных груш обладает обезболивающим, антисептическим, мочегонным и закрепляющим действием. Отвары и компоты из сушеных груш полезны при болезнях кишечника, осложненных поносами. Вареные и печеные груши применяют при сильном кашле, удушье и туберкулезе легких. Сок груши оказывает благотворное действие при мочекаменной болезни как мочегонное средство. Он может быть использован и как лечебно-профилактическое средство для укрепления капилляров. В то же время груши исключают из рациона больных с обострением язвенной болезни, гастрита.

СТРОЕНИЕ ПЛОДОВОГО ДЕРЕВА

Плодовые деревья, так же как и любые другие древесные породы, состоят из двух частей: надземной, или кроны, и подземной, или корневой систе-

мы (рис. 1). Каждая часть плодового дерева выполняет определенную или несколько функций.

Надземная часть плодового дерева имеет ствол.

Ствол — основная часть кроны дерева. У многих сортов яблони, а также у груши он сильно выражен. Состоит из штамба и центрального проводника. Ствол является связующим звеном между листьями и кор-

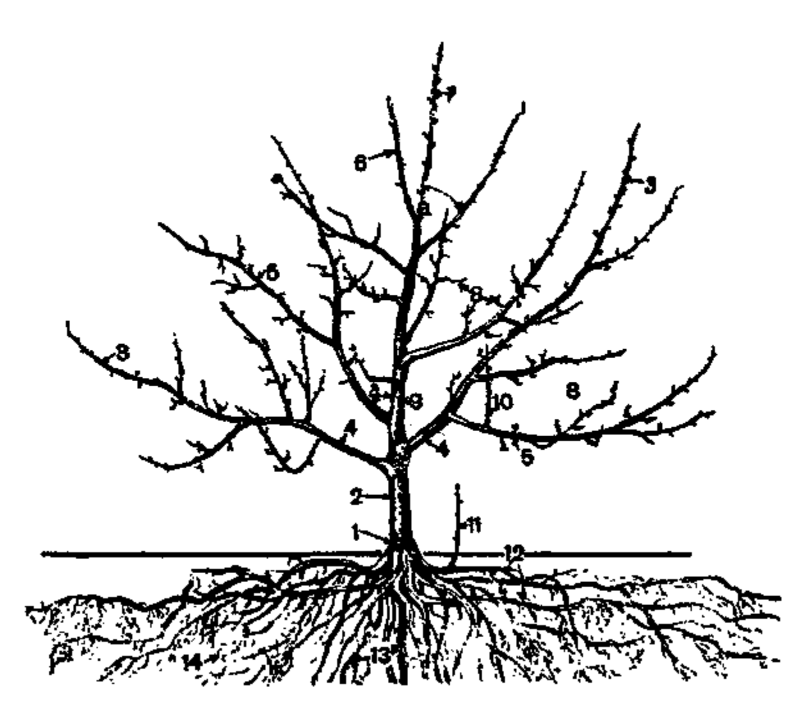


Рис. 1. *Строение плодового дерева:*
1 — корневая шейка; 2 — штамб; 3 — ветвь продолжения основной ветви; 4 — ветвь первого порядка; 5 — ветвь второго порядка; 6 — конкурент; 7 — ветвь продолжения лидера; 8 — обрастающая ветвь; 9 — центральный проводник (лидер); 10 — волчковая ветвь; 11 — корневой отпрыск (регенеративный побег); 12 — скелетные горизонтальные корни; 13 — вертикальные корни; 14 — мочковатые корни; а — угол отхождения ветви

невой системой, служит магистральной системой для передвижения минеральных и органических веществ из корней в надземную часть и от листьев к корням и другим частям дерева. *Штамб* — часть ствола от корневой шейки до первого ответвления. *Центральный проводник* — часть ствола от штамба до прироста последнего года или до ветви, на которую центральный проводник переводится при формировании дерева. На центральном проводнике расположены основные ветви первого порядка и обрастающие ветки.

Часто при формировании различных (безлидерной, чашеобразной, кустовидной, четырехсучной и пр.) крон у дерева центральный проводник отсутствует.

От центрального проводника отходят основные (скелетные) ветви, которые называются *ветвями первого порядка*. При формировании некоторых крон они остаются на дереве на протяжении всей жизни и создают прочный остов кроны. На них растут *обрастающие ветви*, *ветви второго* и *последующих порядков*. Количество основных ветвей и их наличие определяется формировкой кроны. В современных формировках часто основные ветви, отходящие от центрального проводника, вырезаются на замещение более молодыми через 4–5 лет. Обрастающие ветви различаются по длине, морфологическим особенностям и функциональной нагрузке, они способствуют ветвлению, увеличению объема кроны, нарастанию листового полога, формируют и несут на себе практически весь урожай.

В кроне имеются также *побеги продолжения* — однолетние приросты текущего года, которые образуются из верхушечных почек основных ветвей и центрального проводника. Побеги продолжения определяют нарастание кроны в высоту и ширину, по нему ориентируются при проведении обрезки.

Часто из одной или двух почек, ближайших к верхушечной, возникают побеги, отходящие под острым углом. Это так называемые *побеги-конкуренты*. Они мало или совсем непригодны в качестве постоянных или временных ветвей, поэтому обычно их удаляют.

У новых скороплодных сортов нередко во время вегетации из пазух листьев на однолетних приростах появляются так называемые *преждевременные побеги*. Это свойство отдельных сортов используется при выращивании посадочного материала для получения разветвленных однолетних саженцев.

При избытке тепла, влаги, азотного питания во второй половине лета после окончания основного роста побегов бывает вторая волна роста и даже третья. Это появляются *летние побеги*. Они нежелательны, поскольку древесина на них не вызревает и в зимний период деревья с такими побегами могут пострадать.

При ослаблении силы роста побегов из верхушечных почек, вследствие подмерзания, поломок, сильной обрезки, на многолетних ветвях из спящих почек часто появляются сильные, вертикально растущие побеги, их называют *волчковыми, или водяными*. Иногда их используют для восстановления или омоложения кроны, но чаще вырезают.

В местах поломов, обрезки появляются сильные *регенеративные побеги*, которые способствуют зарастанию ран, восстановлению утраченной части кроны. Их необходимо регулировать путем обрезки, формируя нужные плодовые и вегетативные образования.

Генеративные (плодовые) ветви наиболее приспособлены и склонны к формированию плодов. Виды плодовой древесины типичны для плодовой груп-

пы. Для яблони и груши характерны кольчатки, копьеца и плодовые прутики (рис.2).

Кольчатка — очень короткий побег с кольцевыми рубцами — внешними годичными кольцами, которые располагаются иногда вплотную, так как ежегодный прирост составляет от 3 до 20 мм. *Копьецо* — плодовый побег с приростом 5–15 см. Цветковая почка расположена на верхушке копьеца. *Плодовый прутик* — побег длиной 15–20 см и более с цветковой почкой или плодоношением на конце. От него необходимо отличать удлиненную плодовую ветвь с боковыми цветковыми почками. Многолетняя удлиненная ветвь может включать все виды плодовых образований. Если она состоит из множества простых кольчаток, то называется *плодухой*. Обычно плодухи имеют *плодовые сумки*, так называются утолщения в местах прикрепления в прошлом одного или нескольких плодов.

Кроме перечисленных образований на плодовом дереве имеются почки. *Почки* — это зачаточные побеги, находящиеся в состоянии относительного покоя. По строению и функциям различают: вегетативные почки, из которых развиваются побеги и листья, и генеративные, образующие цветки, побеги замещения и листья. Есть спящие почки, которые сохраняются в покое многие годы и трогаются в рост при определенных условиях. Соотношение вегетативных и генеративных почек определяет возрастные периоды роста и развития дерева.

Корневая система в зависимости от происхождения бывает семенной и вегетативной.

Семенная корневая система образуется у сеянцев растений, выращенных из семян. Она характеризуется наличием четко выраженного главного корня, на котором формируются боковые развет-

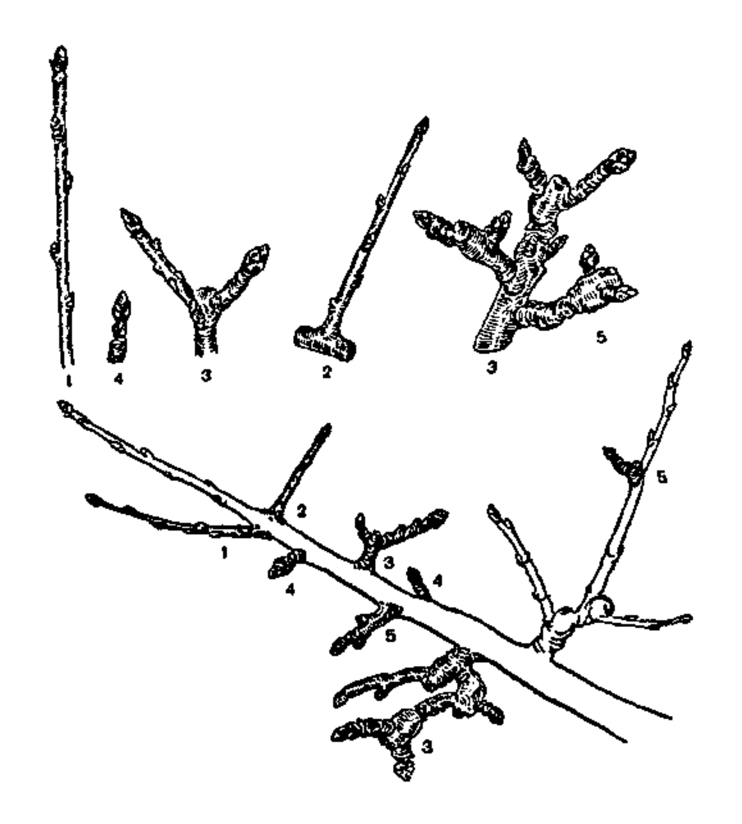


Рис. 2. *Обрастающие веточки семечковых пород (яблоня):*
1 — прутик; 2 — копьецо; 3 — плодуха; 4 — кольчатка;
5 — плодоносная (плодовая) сумка

ления. Семенную корневую систему или сеянцы используют в качестве подвоя. На семенном подвое вырастают, как правило, сильнорослые деревья.

Вегетативная корневая система образуется при размножении растений стеблевыми частями: зелеными, полуодревесневшими или одревесневшими черенками, отводками. Она не имеет главного корня, размещается ближе к поверхности почвы. Растения на вегетативной корневой системе отличаются более слабым ростом, они менее долговечны.

По морфологическим признакам, в зависимости от происхождения растения, корневая система бывает *стержневая* — с ярко выраженным главным стержневым корнем; *бесстержневая* — представлена сочетанием большего или меньшего количества основных корней, одинаковых по силе роста; *мочковатая* — многочисленные основные и обрастающие корни сплошь покрыты корневыми мочками.

Корневая система состоит из корней первичного и вторичного строения. *Первичные корни* бывают всасывающими — в виде сосочков длиной 1–4 мм и ростовыми — длиной до 10–25 см. Они белого цвета, служат для поглощения почвенного раствора и разрастания корневой системы. *Корни вторичного строения* — основные, растущие горизонтально и вертикально, имеют коричневую, бурую, оранжевую окраску. Они выполняют функции транспортировки почвенного раствора и ассимилятов, служат для хранения питательных веществ, а также в качестве «якоря», который удерживает растение в почве.

ВОЗРАСТНЫЕ И СЕЗОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПЛОДОВЫХ РАСТЕНИЙ

Смена времен года вызывает у плодовых растений различные изменения в жизнедеятельности. В годовом цикле различают период вегетации и период покоя. Иногда отдельно выделяют переходные периоды: от состояния покоя до начала вегетации и от вегетации до наступления периода покоя.

Период вегетации у плодовых растений начинается с весенним потеплением, вместе с которым растения пробуждаются, и заканчивается листопадом.

Период вегетации — биологический термин. Его нельзя смешивать с метеорологическим термином — вегетационный период, или вегетационный сезон, который означает продолжительность теплого времени года со среднесуточной температурой, равной или превышающей +5 °С. Из внешних условий на продолжительность периода вегетации плодовых растений наибольшее влияние оказывает тепло.

Изменения в состоянии растения в течение периода вегетации называются фенологическими фазами, или фенофазами.

Основными фенофазами являются: распускание почек, цветение, вегетативный рост, формирование цветковых почек, рост и созревание плодов, листопад. В зависимости от погодных условий фенофазы в разные годы протекают в различные календарные сроки. Поэтому мероприятия по уходу за деревьями и в целом за садом должны быть увязаны со сроками прохождения фенофаз.

Фаза распускания почек и цветения начинается с набухания почек, когда раздвигаются почечные чешуи, и заканчивается осыпанием лепестков. Протекание ее зависит в основном от температуры и влажности воздуха. Самой благоприятной для прохождения этой фенофазы считается, по многолетним наблюдениям, температура 15–20 °С. Похолодание до 10 °С замедляет ее. У груши почти все фенологические фазы наступают на несколько дней раньше, чем у яблони.

Начальный рост побегов (начало фазы вегетативного роста) происходит за счет запасов питательных веществ, накопленных в предыдущем сезоне и отложенных в корнях, стволе и ветвях. Когда листья достигают нормальных размеров и сами начинают вырабатывать питательные вещества за счет фото-

синтеза, начинается усиленный рост побегов в длину, заканчивающийся формированием верхушечной почки. С этого времени усиливается деление клеток камбия и происходит рост побегов, ветвей и ствола в толщину. Он продолжается почти до листопада.

Продолжительность роста побегов в длину зависит от погоды, плодородия и влажности почвы, возраста дерева и типа ветвей. У молодых деревьев побеги растут сильно, иногда до глубокой осени, у старых — рост побегов слабый и заканчивается рано. Самый короткий период вегетативного роста имеют укороченные плодовые образования. Уже в начале июня они формируют верхушечные почки.

Фаза формирования цветковых почек начинается во время окончания активного роста побегов, сначала на кольчатках, а примерно месяц спустя — на удлиненных плодовых веточках. Фенофаза закладки цветковых почек длится у яблони 3–3,5 месяца до наступления периода покоя. Уже осенью на разрезе цветковой почки можно видеть зачатки цветков. Дальнейшее формирование цветковых почек происходит зимой и весной.

Фаза роста и созревания плодов протекает одновременно с фазой вегетативного роста, а у многих растений и с фазой формирования цветковых почек. Она начинается после оплодотворения яйцеклетки и заканчивается созреванием семян. Поскольку у семечковых культур, к которым относятся яблоня и груша, плоды «ложные», они развиваются не из одной части цветка, а из нескольких плодолистиков и околоплодника. Съедобной частью является разросшаяся околоплодная ткань, а собственно плоды — это семена. Яблони и груши выращиваются не из-за семян, а ради сочного околоплодника. Его созревание в большинстве случаев совпадает с

созреванием семян. Но у осенних и зимних сортов семечковых пород полное созревание околоплодника наступает позже созревания семян. Поэтому в практике плодоводства различают съемную спелость, определяемую вызреванием семян, и потребительскую — устанавливаемую готовностью мякоти плода к употреблению в свежем виде.

Плодовые начинают готовиться к периоду покоя (зиме) задолго до листопада, примерно с середины августа. Эта подготовка выражается в вызревании и одревеснении тканей, отложении в запас питательных веществ, а также в сложных физиологических процессах, которые называются закалкой и повышают устойчивость растений к низким температурам.

После листопада начинается **период покоя**, который делится на *фазы естественного* и *вынужденного покоя*. В фазу естественного покоя почки не распускаются даже в тепле. В это время в растении происходят физиологические процессы, которые могут идти только при пониженной температуре. Если растение не пройдет естественного покоя, оно не сможет нормально расти в следующем сезоне. Оттепели в фазу вынужденного покоя очень опасны, так как растения начинают готовиться к вегетации, теряют закалку и могут повреждаться при новых похолоданиях.

У корневой системы фаза естественного покоя выражена слабо, поэтому корни более чувствительны к морозам, чем ветви и почки.

На протяжении жизни плодовое дерево постепенно изменяет свои свойства и внешний вид в результате взаимодействия процессов роста, ветвления, плодоношения, старения, отмирания и омоложения. Долговечность ветвей неодинаковая. Плодухи, на-

ходящиеся внутри кроны, например, отмирают через 6–8 лет. Формирование новых плодовых образований идет в направлении к верхушке скелетной ветви. У целиком сформированного дерева стареют и отмирают плодовые и обрастающие ветви не только внутри кроны, но и на ее периферии. Это вызывает усиление процесса восстановления ветвей, который называется омолаживанием. Новые сильные ветви имеют вертикальное положение. Они появляются на изгибах ветвей, быстро растут в высоту, формируют свои обрастающие и плодовые ветви.

Известный плодовод-биолог П.Г. Шитт досконально изучил все возрастные изменения, происходящие в плодовом дереве, и разделил весь жизненный цикл на 9 возрастных периодов.

Первый возрастной период называется **периодом роста**. Начинается он у привитых растений с прорастания привитой почки и заканчивается закладыванием первых цветковых почек. Характеризуется усиленным ростом корневой системы и надземной части. Дерево образует корни, которые распространяются в глубь почвы и по ширине. Одновременно формируется ствол, скелетные и обрастающие ветви. Период роста охватывает жизнь дерева в питомнике и в молодом неплодоносящем саду. У яблони он продолжается в саду в среднем на семенных подвоях 4–6 лет, на клоновых — 1–2 года, у груши — 5–8 лет.

Второй возрастной период — **период роста и плодоношения** — характеризуется преобладанием вегетативного роста над плодоношением. У плодовых деревьев увеличивается ветвление, усиленно формируются обрастающие и плодовые ветви. Период роста и плодоношения у яблони продолжается в зависимости от подвоя 5–8 лет. В этом возрастном периоде сады начинают давать товарную продукцию.

Период плодоношения и роста наступает, когда дерево начинает приносить регулярные хорошие урожаи, и заканчивается, когда ослабляется рост проводников скелетных ветвей. Это самый продуктивный период, и задача садовода состоит в том, чтобы посредством ухода за кроной и почвой удержать дерево в этом периоде как можно дольше.

Четвертый период называется **периодом плодоношения** и характеризуется затуханием прироста ствола и сучьев, стабилизацией их длины, прекращением образования новых обрастающих веточек на периферийной части кроны. Затененные обрастающие веточки отмирают. Крона становится более раскидистой. Кора ствола, сучьев и толстых корней покрывается коркой. Урожайность достигает максимума, однако увеличивается периодичность плодоношения. Плоды становятся мельче, хуже окрашиваются и сильнее поражаются болезнями. В этом периоде необходимо проводить омолаживающую обрезку, с помощью которой дерево искусственно возвращается в период плодоношения и роста.

Пятый период — **период плодоношения и усыхания** — является продолжением периода плодоношения. Характеризуется постепенным снижением урожайности, более сильным отмиранием обрастающих и отдельных скелетных ветвей и периодическим восстановлением роста отдельных веток в облиственной части кроны. Одновременно происходит отмирание некоторых старых мочек и обновление обрастающих корней.

Первые пять возрастных периодов плодовых деревьев имеют наибольшее производственное значение.

Период усыхания, плодоношения и роста в естественных условиях, без применения обрезки, характеризуется самоомолаживанием кроны. На сгибах

скелетных ветвей из спящих почек возникают сильные побеги, которые быстро формируются в вертикальные разветвленные сучья. Выше этих побегов верхняя часть ветвей усыхает. В практике естественный ход возрастных изменений ускоряют применением обрезки, срезая отплодоносившие сучья до места возникновения новых побегов. Подобная обрезка называется обрезкой на замещение. В современном плодоводстве при интенсивной системе возделывания с ограниченным пространством для дерева широко применяют такой вид обрезки, при котором вырезаются отплодоносившие ветви старше 5–6, а иногда и 3–4 лет.

Седьмой период — **период усыхания, роста и плодоношения** — характеризуется резким уменьшением урожайности в связи с усыханием крупных ветвей и верхней части кроны. Продолжается ослабленное формирование кроны на волчках. Деревья, находящиеся в этом периоде, так же как и в оставшихся восьмом — **периоде усыхания и роста** — и девятом — **периоде роста**, для практического плодоводства не представляют никакого интереса. Эти периоды просто характеризуют процессы, происходящие в дереве. Период усыхания и роста наступает вместе с прекращением плодоношения на омоложенной кроне, ее отмиранием, развитием волчков у основания сучьев, появлением поросли у корневой шейки. Деревья перестают существовать, а из поросли может развиваться новое деревце — это так называемый **период роста**.

В развитии плодового дерева большое значение имеют закономерности роста и плодоношения. Одной из важных является *пробудимость почек*. Это свойство почек трогаться в рост на следующий год или в год образования. Пробудимость почек харак-

теризуется количеством пробудившихся почек от всего числа сформировавшихся на данной ветви или дереве и выражается в процентах: очень низкая — до 20, средняя — 50, высокая — до 70 и очень высокая — более 70.

Способность пробудившихся почек развиваться в сильные побеги называется *побегообразовательной способностью*. Она характеризуется отношением количества сильных побегов к числу пробудившихся почек, выраженным в процентах: очень низкая — до 5, низкая — 10, средняя — 15, высокая — до 25, очень высокая — более 25.

Все это важно при проведении мероприятий по уходу за деревьями.

ПИТАНИЕ ПЛОДОВЫХ РАСТЕНИЙ

Плодовые растения очень требовательны к плодородию почвы. Эти культуры продолжительное время растут на одном месте, в ограниченном пространстве, которое осваивается корневой системой. Плодовым деревьям свойствен двухлетний цикл плодоношения. Для образования плода необходимо, чтобы в предыдущий год сформировалась цветковая почка. Поэтому величина урожая зависит от питания растений не только в год плодоношения, но и в предыдущие годы. При благоприятных условиях питания в корнях, стволе, ветвях деревья запасают питательные вещества, которые могут использоваться во время их роста и плодоношения.

При внесении удобрений необходимо учитывать закономерности размещения корневой системы. На дерново-подзолистых почвах в молодом возрасте высокая плотность корней наблюдается под кроной, это значит, что большинство обрастающих корней

находится близко от ствола. С удалением от ствола концентрация корней уменьшается. С ростом деревьев увеличивается и корневая система. Основная масса корней залегает в почве на глубине до 60 см.

Потребность в питательных веществах

В процессе роста и развития плодовые растения свою надземную часть, корневую систему, плоды и семена образуют из органических веществ (белков, жиров, углеводов, кислот и др.), которые вырабатываются *листьями*. Для синтеза органических веществ растениям необходимы углерод, кислород, водород, азот, фосфор, калий, кальций, магний, железо, сера и другие элементы. Углерод, часть водорода и кислорода растения усваивают из воздуха. Необходимые элементы минерального питания они почти целиком берут из почвы в виде растворенных в воде соединений. Среди элементов питания, которые поступают из почвы, выделяют **макроэлементы**, которые используются растениями в значительных количествах (от части до нескольких процентов сухой массы), и **микроэлементы**, необходимые в незначительных количествах. Все эти элементы участвуют определенным образом в физиологических процессах, они жизненно необходимы растениям и незаменимы.

Вода и питательные вещества поступают в растение из почвенного раствора через корневую систему. Растения имеют избирательную способность к поглощению тех питательных веществ, в которых они имеют наибольшую потребность. Поступление питательных веществ в растения зависит не только от их наличия в почве, но и от многих свойств са-

мой почвы, воздухообмена и других факторов. Наиболее важным почвенным фактором является вода, при недостатке которой в почве снижается усвоение даже тех питательных веществ, которые в ней находятся.

Элементы питания для растений имеют не одинаковое значение. Одних необходимо большее количество, других — меньшее.

Азот (N) входит в состав белковых соединений, которые являются основой всего живого, и хлорофилла, с помощью которого растения, используя солнечную энергию, усваивают углекислоту и создают углеводы. Достаточная обеспеченность плодовых растений азотом способствует росту вегетативных органов, закладке цветковых почек и завязыванию плодов. Положительное влияние азота на рост растений отражается также на сильном нарастании листовой площади. Все это ведет к запасанию большого количества углеводов, усиливает развитие корневой системы и улучшает минеральное питание растений. Растения, хорошо обеспеченные азотом, имеют крупные темно-зеленые листья, создают сильные приросты и дают высокие урожаи. Азотные удобрения влияют на химический состав плодов (содержание крахмала, сахаров, кислот и т.д.). До определенного уровня внесение азотных удобрений повышает качество плодов, способствует их яркой окраске.

Повышенное содержание азота активизирует дыхание и другие биохимические процессы, снижает сахаристость и лежкоспособность плодов. При повышенных дозах внесения азотных удобрений вырастают крупные слабоокрашенные плоды с рыхлой мякотью. Во время хранения они легко поражаются горькой ямчатостью, побурением сердцевины, стекловидностью и грибковыми болезнями (гни-

лями). *Излишнее* азотное питание стимулирует более сильное развитие плодовых растений, но при этом цветковые почки закладываются слабо, деревья позже начинают плодоносить, период вегетации затягивается, что приводит к снижению зимостойкости. Особенно плохо влияет избыток азота в почве осенью, а также при недостатке фосфора и калия.

Недостаток азота ведет к тому, что листья слабо синтезируют органическое вещество и рано опадают. Это проявляется сначала на нижних листьях, а затем распространяется вверх по всему побегу. При азотном голодании нормальная зеленая или темно-зеленая окраска листьев меняется на бледно- или желто-зеленую (хлоротичную).

Дефицит азота отрицательно влияет также на качество и лежкоспособность плодов. Они менее ароматны, медленнее созревают и не достигают потребительских качеств, свойственных сорту.

Оптимальное содержание азота в листьях яблони и груши должно составлять 1,8–2,5 % в пересчете на сухое вещество, а в плодах — около 60 мг/100 г сырой массы.

В почве обычно есть значительные запасы азота, однако он входит в состав органических соединений и недоступен для растений. Превращение недоступных органических соединений в доступные минеральные происходит под воздействием бактерий, жизнедеятельности которых способствует хорошая аэрация почвы.

Фосфор (P) также является важнейшим элементом питания. Он входит в состав сложных белковых соединений, минеральных солей кальция, магния, калия, натрия, играет важную роль в дыхании и синтезе углеводов, накоплении их в запасающих органах, ускоряет ряд физиологических процессов.

Внесение фосфорных удобрений содействует раннему началу плодоношения, усиливает закладку цветковых почек и повышает урожайность плодовых культур.

При недостатке фосфора все растение слабее развивается, снижается закладка цветковых почек. Листья в начале лета имеют нормальную или более темную окраску с красно-бронзовой пигментацией жилок, мелкие, располагаются под острым углом к побегу. Побеги короткие и тонкие. При сильном фосфорном голодании на листьях образуются желто-зеленые и темно-зеленые участки, листья опадают в нижней части побега, а сверху остается розетка. Плоды зеленоватого цвета, рыхлые, плохого качества.

Недостаточное содержание фосфора в плодах ведет к поражению их низкотемпературным ожогом, побурением сердцевины, побурением от старения, а также к ухудшению консистенции и появлению мучнистой мякоти при хранении.

При недостаточном содержании фосфора плоды груши становятся терпкими, очень кислыми, содержат много грануляций (каменистых клеток). Низкое содержание его в плодах приводит к накоплению избыточного содержания крахмала, снижению образования сахарозы.

Яблоки с повышенным содержанием крахмала и продуктов его гидролиза менее устойчивы к физиологическим расстройствам и грибковым болезням при хранении.

Оптимальное содержание фосфора в плодах способствует развитию покровной окраски, увеличению плотности мякоти, содержанию сахаров в плодах и устойчивости к потерям при длительном хранении, снижает интенсивность дыхания, вызванную избытком азота. Внесение фосфорных удобрений способствует накоплению в яблоках пектиновых веществ.

Оптимальное содержание фосфора в листьях яблони и груши (по P_2O_5) составляет 0,3–0,5 % в пересчете на сухое вещество, а в плодах — около 7 мг/100 г.

Основная часть фосфора в почве входит в состав нерастворимых органических и минеральных соединений. Мобилизация фосфора происходит при известковании, так как образуются фосфаты кальция, более растворимые и доступные растениям.

Калий (K) играет важную роль в запасании и передвижении углеводов в растении. При недостатке калия в растениях запасаются растворимые формы азота — аммиачный, аминный и др. Калий способствует превращению этих форм азота в белковые вещества и ослабляет отрицательное влияние лишних азотистых веществ на растение. Он имеет большое значение для ускорения темпов развития растений и их созревания. Под влиянием калия усиливается холодостойкость и засухоустойчивость растений. Калий присутствует в значительных количествах во всех органах плодовых растений.

Признаки калийного голодания обычно проявляются в период роста побегов. Листья приобретают желто-зеленый цвет. В этот период калийную недостаточность можно спутать с азотным голоданием. Рост прожилок листа отстает от роста участков листа между ними, в результате пластинка листа искривляется.

При дальнейшем калийном голодании вдоль края листа появляется красная полоса, затем край листа отмирает, наблюдается характерный для недостатка калия ожог листьев. Некротичные и обожженные листья остаются на ветвях деревьев, пока совсем не усохнут. Недостаток калия приводит к недоразвитию и медленному вызреванию плодов, что снижает морозостойкость растений.

Избыточное содержание калия в плодах снижает усвояемость кальция, что усиливает поражение плодов горькой ямчатостью, побурением сердцевины, а также грибковыми болезнями, кроме того, увеличивает опасность перезревания плодов и поражения ожогом. С повышением доз калийных удобрений содержание кальция в плодах снижается.

Количество калия в почве в очень большой степени зависит от ее окультуренности. Наиболее бедны усвояемым калием почвы легкого механического состава. Калий и азот легко вымываются из почвы, а фосфор переходит в трудно растворимые формы. Поэтому необходимо систематическое внесение удобрений, в которых имеются эти элементы.

Оптимальное содержание калия в листьях должно составлять 1,2 % в пересчете на сухое вещество, а в плодах — не более 80 мг/100 г сырой массы.

Кальций (Са) придает прочность тканям плодовых растений. Кальцию отводится основная роль среди вносимых элементов питания. Влияние других элементов на качество и лежкоспособность плодов выражается через их взаимодействие с ним. Кальций повышает устойчивость плодов к физиологическим расстройствам и грибковым заболеваниям.

Плоды с низким содержанием кальция страдают во время длительного хранения горькой ямчатостью, побурением кожицы и мякоти, растрескиванием, стекловидностью, пухлостью и др.

Оптимальная концентрация кальция в листьях составляет 1,4–1,8 % в пересчете на сухое вещество, в плодах — 5 мг/100 г сырой массы. Для поддержания оптимального его содержания в плодах необходимо проводить некорневые опрыскивания раствором $CaCl_2$ в концентрации 0,8–1,0 % за 2–3 недели

до сбора урожая или 4 % раствором перед закладкой плодов на хранение.

Магний (Mg) входит в состав хлорофилла и поглощается из почвы почти в таких же количествах, как и фосфор. При недостатке магния уменьшается количество хлорофилла в листьях, наблюдается пятнистый хлороз. Признаки магниевого голодания проявляются в первую очередь на нижних листьях. В начале голодания листья темно-зеленые, затем они становятся светло- или серо-зелеными. В дальнейшем окраска переходит в желто-коричневую, а затем в темно-бурую. Пятна на листьях сливаются между собой, через день или два листья сморщиваются и опадают. Опадение листьев начинается с основания побегов в июне-июле. Деревья, которые страдают от недостатка магния, дают очень слабый вегетативный прирост. Магний вносят в почву при известковании доломитовой мукой или в виде специальных удобрений.

Внесение больших доз магния в почву или опрыскивание им увеличивает опасность поражения плодов горькой ямчатостью. При понижении питания кальцием в плодах накапливается больше магния. Между ними существует антагонизм, однако магний только тогда оказывается в избытке, когда недостаточно кальция.

Наряду с макроэлементами азотом, калием, фосфором, кальцием, магнием важное значение для жизни растений имеют и **микроэлементы**, количество которых не превышает 0,02 % в пересчете на сухое вещество. Микроэлементы не заменяют, а дополняют действие основных элементов питания. Однако при сильном их недостатке жизнь растений невозможна. Применение микроэлементов в саду влияет на многие процессы жизнедеятельности рас-

тений в период вегетации. Некорневые обработки микроэлементами положительно действуют на силу цветения, увеличивая количество цветковых почек, стимулируют плодообразование, снижают опадение завязей и плодов. Применение микроэлементов улучшает окраску плодов, повышает их сахаристость, содержание сухих растворимых веществ, снижает кислотность. У обработанных микроэлементами плодов повышается устойчивость к грибковым заболеваниям, растрескиванию и механическим повреждениям при уборке, упаковке и транспортировке.

Из микроэлементов, влияющих на качество и лежкоспособность плодов при длительном хранении, следует особо отметить бор, цинк, марганец, молибден, железо.

Бор (B) имеет важное значение в процессе опыления и оплодотворения растений. Он повышает в растениях количество витаминов группы B, а также витамина C. У яблони и груши недостаток бора вызывает болезнь, которая проявляется в опробковении различных частей плода, в результате чего плоды преждевременно осыпаются. При сильном недостатке бора листья на концах побегов желтеют, желтеют также жилки и участки между ними. Позже наступает некроз тканей и побеги начинают отмирать.

Недостаток бора отрицательно сказывается на поступлении кальция в плоды. Опрыскивание бором катализирует действие кальция в самые критические периоды его потребности для плодов. Кроме того, бор играет весьма существенную роль в образовании компонентов клеточной стенки и в особенности пектиновых веществ. Поступление кальция в растения зависит не только от общего количества его в почве, *но и* от наличия бора. Признаки недостатка содержания бора в листьях плодовых дере-

вьев проявляются при его содержании в концентрациях 5,0–15,0 мг/кг сухого вещества.

Оптимальное содержание бора в плодах должно составлять 0,25–0,5 мг/100 г сырой массы. Лучшее действие бора происходит при опрыскивании деревьев после цветения борными удобрениями в концентрации 0,05–0,15 %.

Медь (Cu) необходима в первую очередь растениям на очень бедных медью освоенных торфяниках и заболоченных почвах с нейтральной или щелочной реакцией. Медь входит в состав окислительных ферментов — катализаторов внутриклеточных окислительных процессов, а также активизирует деятельность витаминов группы B, повышает энергию дыхания, влияет на углеводный и белковый обмен. Под воздействием меди увеличивается количество хлорофилла в растениях, замедляется процесс старения листьев. При медном голодании на листьях появляются коричневые пятна, затем листья и верхушки побегов отмирают.

Цинк (Zn) — микроэлемент, регулирующий рост. Недостаток его приводит к остановке роста побегов и образованию слабых розеток с мелкими деформированными листьями. Эти листья очень зеленые и волнистые по краям, с хлорозными пятнами в середине пластинки. На больных побегах плоды не образуются или бывают мелкими и неправильной формы, созревают преждевременно и имеют плохие вкусовые качества. Они не подлежат длительному хранению из-за сильной восприимчивости к физиологическим расстройствам и грибковым заболеваниям, а также потери массы.

Признаки цинкового голодания у яблонь возникают при содержании этого элемента в листьях менее 5 мг/кг сухого вещества. Оптимальное его содержание в плодах около 0,03 мг/100 г сырой массы.

Основной способ борьбы с розеточностью — некорневые подкормки препаратами, в которых есть цинк.

Железо (Fe) — один из важных элементов питания, необходим в первую очередь для образования хлорофилла, участвует в окислительно-восстановительных процессах, происходящих в растении. Характерной приметой недостатка железа является хлороз листьев на верхушке побега. При слабом недостатке на желто-зеленом фоне листа выделяется сеть зеленых прожилок, при сильном голодании цвет листьев становится соломисто-желтым с небольшим количеством зеленых прожилок, при продолжительном голодании на краях и между жилками пожелтевших листьев появляются коричневые пятна, могут отмереть верхушки побегов и даже отдельные побеги. Дефицит железа проявляется весной, летом и в начале осени. Груша и яблоня очень чувствительны к нему. Признаки недостатка железа встречаются на почвах с плохой аэрацией, что вызывается недостатком кислорода в почве и нарушением нормального питания корней. Наиболее широко наблюдается известковый хлороз от излишнего известкования почвы. Дефицит железа возникает и на кислых почвах, что связано с недостатком марганца.

Оптимальное содержание железа в листьях, закончивших свой рост, — 40–80 мг/кг сухого вещества.

Характерным симптомом недостатка питательных веществ является задержка роста растений (сильная или слабая). Остальные признаки заболеваний можно поделить на две группы. К первой относятся признаки голодания на старых листьях. Здесь наблюдается недостаток азота, фосфора, калия, цинка и магния. Эти элементы способны к повторному использованию и при недостатке их в почве перемещаются из старых частей растения в более моло-

дые. К другой группе относятся признаки недостатка других элементов питания (железа, бора, марганца, меди), которые появляются в первую очередь на молодых листьях.

На развитие плодовых растений большое влияние оказывает кислотность почвы. При кислой реакции почвы концентрация некоторых соединений в почвенном растворе повышается до уровня, вредного для растений.

При высокой кислотности отрицательно воздействуют на растения соединения алюминия и марганца, уменьшается доступность почвенных фосфатов, калия, магния, молибдена, медленно идет процесс нитрификации, в связи с чем в почве образуется меньше доступного для растений азота.

Плодовые растения имеют сравнительно высокую устойчивость к кислотности почвы. Тем не менее для получения хороших урожаев рекомендуется поддерживать ее показатель (pH) в пределах 5,5—6,5. Снижают кислотность внесением в почву извести, доломитовой муки и других известковых удобрений.

Щелочная реакция почвы также отрицательно влияет на плодовые растения. Для них становятся недоступными такие элементы питания, как магний, железо, бор, медь, цинк.

ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ НА РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ

Факторами внешней среды, которые определяют условия развития плодовых растений, являются свет, тепло, вода, воздух. Условия места обитания растений характеризуются также рельефом местности, силой, направлением и продолжительностью основных ветров и др.

Свет является единственным источником энергии для синтеза листьями органического вещества из углекислого газа и воды.

Все плодовые растения светолюбивы. При затенении их продуктивность сильно снижается, ухудшается также окраска и качество плодов.

Свет к листьям дерева поступает с разных сторон. В плодоводстве различают верхний свет, падающий на горизонтальную поверхность, боковой свет, падающий на вертикальную поверхность, и нижний свет, который отражается от почвы или растительности. Освещенность кроны дерева, покрытого листьями, снижается от периферии к центру. Поэтому с возрастом деревьев при ухудшении условий освещения в центре кроны в связи с увеличением ее объема не формируются плодоносные образования и урожай перемещается к периферии кроны. Это хорошо заметно у деревьев с редкой посадкой.

Количество доступного растениям света зависит от географической широты местности, поры года, направления и крутизны склона, состояния атмосферы, расположения растений, густоты кроны и др. Хорошая освещенность внутри кроны достигается правильным ее формированием и обрезкой.

Тепло влияет на все химические превращения и передвижение веществ, как в растениях, так и в почве, на начало и продолжительность фенологических фаз и вегетации в целом. Недостаток тепла в отдельные годы угнетает вегетативный рост, ухудшает процесс опыления и оплодотворения цветков, снижает урожайность и качество плодов, затягивает период вегетации и ухудшает подготовку растений к периоду покоя. Устойчивость к низким температурам, которая определяется морозо- и зимостойкостью растений, является основным лимити-

рующим фактором выращивания отдельных пород и сортов в определенных условиях. Ранние осенние и поздние весенние заморозки, сильные морозы и глубокие зимние оттепели часто вызывают повреждение отдельных тканей, органов и частей плодовых растений, а иногда и их гибель.

Разную зимостойкость имеют не только сорта одной и той же породы, но и отдельные части одного растения: надземная часть дерева более зимостойка, чем корневая система; ростовые почки более устойчивы к низким температурам, чем цветковые. В свою очередь цветковые почки косточковых культур более чувствительны к морозу, чем почки семечковых культур. Очень опасны для плодовых растений резкие перепады температур в зимнее время от очень низких до плюсовых с последующим понижением температуры. Также опасны и резкие суточные колебания температуры в феврале-марте. Они могут вызывать растрескивание коры на штамбе и скелетных ветвях.

Возможность выращивания пород и сортов в конкретных условиях обусловлена суммой биологически активных температур (выше + 5 °С) и условиями зимы, что должно строго учитываться при выборе культуры или сорта для выращивания.

Вода входит в состав клеток всех тканей растения. С ней переносятся все питательные вещества от корней к листьям, и наоборот. Вода поддерживает ткани растений в состоянии тургора (напряжения), при ее недостатке листья и молодые побеги начинают вянуть и усыхать и растение может погибнуть.

Для поддержания жизни растений вода должна поступать в них постоянно. Недостаток или излишек воды нарушает нормальную жизнедеятельность растений. Основным источником воды для них слу-

жит запас почвенной влаги. При недостатке ее плодовые растения необходимо поливать.

Излишки влаги в воздухе и почве усиливают поражаемость листьев и плодов паршой, мучнистой росой, коккомикозом и другими грибковыми заболеваниями, могут вызвать отмирание корней и гибель растений.

Воздух необходим плодовым растениям как источник кислорода для дыхания и углекислоты для фотосинтеза. Воздух, который находится в почве, способствует жизнедеятельности корневой системы и всего растения. Перед посадкой сада, чтобы улучшить аэрацию почвы, проводят ее глубокое рыхление, вносят органические удобрения, а в процессе роста насаждений содержание почвы должно быть направлено на улучшение ее структуры и порозности (или скважности — общий объем всех пор и промежутков между частичками почвы вопределенном объеме — чем больше, тем лучше).

ПОСАДКА ДЕРЕВЬЕВ

В условиях Нечерноземья лучший срок посадки плодовых деревьев — весна, а для яблони — и ранняя осень. Весеннюю посадку проводят в третьей декаде апреля — первой декаде мая, осеннюю — в октябре — начале ноября. Ранneосенняя посадка имеет некоторые преимущества перед весенней, потому что теплая погода осенью способствует возникновению новых корней и до весны все деревья уже подготовятся к началу вегетации.

Ямы для посадки плодовых деревьев готовят за две недели до посадки, чтобы почва успела выветриться. При копке ям почву вынимают послойно и складывают с разных сторон ямы: верхний перегнойный слой в одну сторону, остальную — в другую (рис. 3).

Для яблони необходимы ямы диаметром 80–100 см и глубиной 60–70 см. Стенки ямы должны быть ровными, дно рыхлят лопатой на глубину 20–30 см. Если почва песчаная, на дно ямы кладут слой глины (до 15 см). В центр ямы вбивают кол (толщиной 5–6 см и длиной 130–150 см), затем холмиком насыпают 2–3 ведра перегноя или перепревшего торфонавозного компоста. В посадочные ямы не следует вносить свежий навоз или неспелый компост, так как в анаэробных условиях при медленном разложении на глубине они выделяют аммиак и сероводород, вызывающие отравление корней и ухудшающие приживаемость саженцев. Минеральные удобрения в посадочную яму можно не вносить, если почва достаточно плодородна. При опасении, что почва бедна, вносят 150–200 г фосфорных и 100–200 г калийных удобрений. Часто для посадки плодовых деревьев используется привозная почва, особенно если природная почва (песчаная, тяжелая глинистая, кислая торфяная) бедная и не может обеспечить нормальный рост и развитие деревьев.

Перед посадкой саженцы внимательно осматривают, больные и поврежденные ветви и корешки обрезают. Подсохшие саженцы опускают на 1–2 суток в воду. Сажать деревья удобнее вдвоем: один ставит деревце с северной стороны колышка, аккуратно расправляет корни по холмику, другой присыпает корни землей (верхним, снятым при копке ямы слоем), при этом начинают с края ямы и осторожно утаптывают почву ногой (каблук ставится к краю ямы, а носок к стволу саженца).

Чтобы между корнями не образовывались пустоты, саженец необходимо встряхивать. При посадке его держат так, чтобы условная корневая шейка была выше края ямы на 4–6 см.

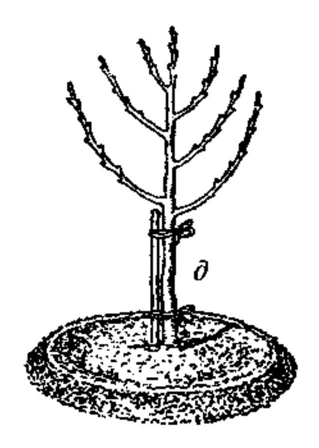


Рис. 3. *Техника посадки саженцев: а — подготовка саженца к посадке (обрезка ветвей и корней); б — копка ямы. Верхний и нижний слои почвы складывают отдельно. Дно взрыхляют; в — посадочную доску прикладывают концевыми вырезами к коротким колышкам. У среднего выреза точно вбивают в дно ямы кол и засыпают ее верхним слоем почвы, перемешанным с удобрениями в виде холмика; г — почву в яме уплотняют и опускают саженец, расправляя корни по поверхности холмика. Корневую шейку размещают на 4—6 сантиметров выше поверхности почвы. Корни засыпают нижним слоем почвы и вновь уплотняют; д — устраивают лунку и поливают двумя ведрами воды. Мульчируют слоем перегноя, торфа или травы*

После посадки по краю бывшей ямы насыпают валик, чтобы вокруг деревца получилась ямка, и поливают саженец (2–3 ведра на каждое деревце, независимо от влажности почвы и погоды). После полива деревце вместе с почвой осядет и корневая шейка останется на уровне почвы в саду. У саженцев на клоновых подвоях место окулировки должно

быть на 10–15 см выше уровня почвы для получения большего эффекта карликовости.

Затем саженцы привязывают к колу мягким шпагатом или другим материалом. На второй день после посадки засыпают почвой промоины, поправляют лунку и мульчируют приствольный круг навозом или перегноем (толщиной до 10 см). При сухой погоде полив повторяют через 10–15 дней.

На участках с близким к поверхности почвы уровнем грунтовых вод плодовые культуры выращивают на искусственно созданных земляных валах, возвышениях, грядах и т.д. Валы делают разной ширины (обычно 2,5–4,0 м), высота зависит от уровня грунтовых вод и составляет 0,6–1,0 м, диаметр в верхней части — 0,5–0,6 м, в нижней — 2,5–3,0 м. Валы и возвышения можно делать из имеющейся или из привозной почвы. На участках с избыточным увлажнением широко распространена посадка растений на грядах высотой до 0,5 м и произвольной ширины. Плодовые культуры, высаженные на искусственно созданных грядах, валах и т.д., развивают мощную корневую систему, хорошо растут и плодоносят.

В практике приусадебного садоводства часто возникает необходимость пересадки взрослых деревьев. Яблоня и груша легко переносят пересадку до 20-летнего возраста. Пересаживать необходимо только здоровые деревья без повреждений, ран и дупел. Очень плохо переносят пересадку деревья, поврежденные раком или ожогами. Взрослые деревья можно пересаживать осенью, зимой и весной. Наиболее подходящий срок — ранняя весна. Выкапывают деревья аккуратно, чтобы сохранить как можно больше корней. Выкопанные деревья могут быть с комом земли и без него. Приживаемость деревьев гораздо выше при пересадке с комом. Пересаженные

деревья сразу обильно поливают водой (по 10–15 ведер на каждое) и на поверхность почвы кладут соломистый навоз или компост толщиной 6–8 см.

Затем на протяжении периода вегетации пересаженные деревья поливают 2–3 раза.

Для сохранения от раскачивания ветром дерево необходимо привязать к распоркам. Ствол дерева и остов скелетных разветвлений обвязывают мхом, соломой или мешковиной для уменьшения испарения влаги и улучшения приживаемости. После посадки ветви укорачивают на 2–3-летнюю древесину, удаляют сухие и больные ветви. У деревьев, пересаженных с комом, ветви подрезают слабее.

УХОД ЗА ДЕРЕВЬЯМИ

Хорошо организованный уход за плодовыми деревьями — определяющее условие для получения высокого урожая. Каждое агротехническое мероприятие необходимо выполнять своевременно и правильно.

Защита от весенних заморозков

Все сельскохозяйственные культуры по отношению к заморозкам можно разделить на наиболее устойчивые, устойчивые, среднеустойчивые, малоустойчивые и неустойчивые.

Плодовые культуры, хотя и являются растениями многолетними, а значит, и выносящими под покровом снега наши суровые зимы, в период действия поздневесенних заморозков могут быть отнесены к малоустойчивым или даже неустойчивым.

Для них весной во время цветения и образования завязей даже непродолжительное понижение тем-

пературы весьма опасно. Профессор Н.Г. Жучков указывает на следующие критические температуры для яблони: в фазе бутонов — −2,75...−3,85 °С, в фазе цветков — −1,6...−2,2 °С, (в редких случаях −4 °С), в фазе завязей — −1,1...−2,2 °С. Цветки груши европейских сортов выдерживают понижение температуры до −2...−3 °С, но раннее их цветение приводит к потерям урожая более частым, нежели у яблони.

Наибольшей чувствительностью к весенним заморозкам отличается яблоня в конце цветения — начале образования завязи. В этот период сад уязвим для заморозков даже при температуре лишь немногим ниже −1 °С.

Чем объяснить особую чувствительность плодовых культур к заморозкам в период развития цветковых почек и во время цветения?

Весной наступает второй период формирования и распускания плодовых почек. Концентрация сока в это время падает, становится низкой, так как часть сахара переходит в нерастворимые формы углеводов — крахмал и др., и клетки растительного организма больше, чем в летне-осенний период, насыщаются водой. Это приводит к изменению температуры начального замерзания сока кольчаток.

Критические температуры для груши в фазе закрытых бутонов — −4 °С, в фазе цветков — −2 °С, в фазе плодовых завязей — −1 °С.

Для защиты сада от заморозков необходим комплекс мероприятий. Борьба с весенними заморозками начинается с правильного выбора места под закладку сада и создания системы садозащиты. Даже небольшое понижение местности способствует накоплению холодного воздуха на более продолжительное время, что оказывает вредное воздействие на плодовые деревья. Любая защита, находящаяся с

северной стороны (лесополоса или даже железнодорожное полотно) задерживает поступление холодного воздуха.

При осенней обработке сада плодовым насаждениям важно дать нужное калийно-фосфорное питание и влагозарядковый полив, весной своевременно провести агротехнические работы.

Во время самих заморозков необходимо проводить следующие мероприятия.

Некорневое минеральное питание цветущих плодовых культур. Поскольку существует связь между весенним падением концентрации клеточного сока у кольчаток яблони и более легким его замерзанием можно рекомендовать фосфорно-калийное опрыскивание кроны избранной группы плодовых растений.

Распускающиеся или распустившиеся цветки опрыскивают с вечера накануне ожидаемого заморозка и не позднее чем за 2–3 часа до его начала. Этот способ некорневого внесения удобрений повышает концентрацию клеточного сока в органах цветка. Для большей эффективности такое опрыскивание можно провести еще 2–3 раза с интервалом в 3–4 дня.

Техника опрыскивания та же, что при борьбе с вредителями. Рекомендуемые концентрации растворов: калийные (сернокислый калий) — 3–4 % (300–400 г на 10 л воды), фосфорные (суперфосфат, фосфорнокислый натрий и фосфорнокислый калий) — 4–5 % (400–500 г на 10 л воды).

Можно также опрыскивать цветущий сад 0,05 % раствором буры. Такое опрыскивание после заморозков повторяют 1–2 раза с интервалом в 3–4 дня.

Орошение (полив) сада накануне заморозков. Там, где есть достаточно воды, весьма целесообразно одновременно с другими мерами воздействовать на заморозки водой. Теплоемкость воды значительно превы-

шает теплоемкость воздуха и сухой почвы. При охлаждении 1 м^3 воды на один градус выделяется 1000 килокалорий тепла, а при охлаждении такого же объема воздуха — только треть этого количества. При поливе теплопроводность почвы значительно повышается, так как во время заморозков почвенное тепло беспрерывно поднимается на охлаждающуюся поверхность земли и тем утепляет приземный воздух.

Помимо этого, при снижении температуры во время заморозков в увлажненном воздухе раньше начинается процесс конденсации (переход водяных паров в капельно-жидкое состояние), при котором выделяется много тепла, идущего тоже на утепление приземного слоя воздуха. Температура сада после полива может быть выше на 0,9–1,3 °С.

Полив или обводнение необходимо закончить к 2–3 часам ночи, не менее чем за 1–2 часа до восхода солнца.

Для почв с повышенной влажностью метод борьбы с заморозками путем орошения неприемлем.

Дымление — наиболее простой и доступный способ защиты сада от заморозков. При дымлении над поверхностью земли образуется более или менее плотная завеса (облако) из дыма и частичек водяного пара. Эта завеса препятствует свободному излучению тепла земной поверхности и тем защищает почву от выхолаживания. Кроме того, при сгорании дымообразующего материала при тяге воздуха в сторону защищаемой территории утепляется приземная атмосфера. На гигроскопических частицах дыма также происходит конденсация водяного пара, которая сопровождается выделением тепла.

Дымление может дать эффект только при ясном небе, тихой погоде и продолжительном его применении. С помощью его можно повысить температуру воздуха на 2 °С и более.

Обработка почвы

Весной, как можно раньше, разрыхляют верхний слой почвы, чтобы разрушить почвенную корочку и предупредить испарение влаги. Последующие обработки зависят от механического состава почвы, степени засоренности, выращиваемых культур. На легких почвах под посадку и посев ранних культур почву не перекапывают, а только рыхлят и выравнивают ее поверхность. На суглинистых почвах, а также под культуры, которые поздно высеваются, независимо от механического состава почвы ее обязательно перекапывают. Затем поверхность участка выравнивают граблями и начинают посев семян или посадку рассады.

Перекопку, рыхление и выравнивание поверхности проводят при готовности почвы (так называемой «спелости»). Это нельзя делать очень рано, когда почва «мажется» и при копке не рыхлится, а прилипает к лопате. Однако не следует и медлить с обработкой: почва может пересохнуть. Она считается готовой для обработки, когда взятая с глубины 10 см и стиснутая в комок горсть земли равномерно распадается при ударе о почву; если же комок после падения сплющивается, почва «не созрела», если легко рассыпается — пересохла. При обработке почвы в саду необходимо помнить, что ее верхний горизонт слабо осваивается плодовыми деревьями из-за систематического уничтожения корней при обработке. Поэтому глубина обработки должна быть минимальной, чтобы не повредить корни деревьев толщиной более 8 мм (корни меньшего диаметра легко восстанавливаются). В приствольных кругах почву обрабатывают на глубину до 8 см возле ствола и 10–12 см на периферии кроны, в междурядь-

ях — на глубину 20–25 см. Причем лопата ставится ребром к штамбу, то есть перекопка осуществляется по радиусу, чтобы не повреждать основные корни. При выращивании в саду культур с мелко расположенной корневой системой глубина обработки уменьшается до 12–15 см. Перекапывать почву в саду лучше вилами. Лопату используют при перекопке почвы за пределами приствольного круга, чтобы меньше повредить корни деревьев. Это делают в конце лета — начале осени (август–сентябрь), сразу после сбора урожая разных культур, при этом вносят органические и минеральные удобрения. Такая обработка дает хорошие результаты: в период, когда еще тепло, разрыхленная почва лучше запасает влагу и питательные вещества, а сорняки, которые взошли, уничтожаются. На зиму почву лучше при перекопке не размельчать, а оставлять комьями с волнистой поверхностью, это обеспечивает лучшие условия насыщения влагой, а вывернутые на поверхность почвы яйца и куколки вредителей за зиму погибают.

Внесение удобрений

В Нечерноземной зоне преобладают подзолистые почвы, плодородие которых нужно постоянно повышать путем внесения органических и минеральных удобрений. При этом органические удобрения (навоз, компосты, торфонавозная смесь, фекалии и др.) особенно полезны для яблони и груши, однако фекалии и торф лучше использовать для приготовления хороших компостов. Система удобрения плодовых деревьев разрабатывается с учетом породно-сортовых особенностей, возраста деревьев, свойств и плодородия почвы, продуктивности насаждений,

а также системы содержания почвы в саду. Хорошая предпосадочная заправка почвы удобрениями, как правило, обеспечивает нормальное минеральное питание деревьев и их рост на протяжении первых 2–3 лет после посадки. Если в это время приросты побегов заметно слабеют, то весной в почву вносят азотные удобрения.

В садах, где перед посадкой не были внесены фосфорные и калийные удобрения, их вносят при выявлении ослабления приростов и признаков недостатка фосфора и калия методами почвенной и листовой диагностики.

Количество питательных веществ, которое необходимо внести с органическими и минеральными удобрениями, чтобы деревья давали высокий и качественный урожай, зависит от запасов питательных веществ в почве и элементов питания в листьях деревьев. Поэтому при расчете доз удобрений используют разработанные научно-исследовательскими учреждениями на основе проведения полевых опытов средние ориентировочные дозы удобрений. В условиях Нечерноземья рекомендуются следующие дозы удобрений (на 1 м^2): в молодом саду — 9 г азота, 6 г фосфора, 8 г калия по действующему веществу и 6 кг навоза; в плодоносящем саду соответственно — 9, 6, 12 г и 6 кг.

Пересчитывают дозу минерального удобрения, приведенную по действующему веществу на 1м^2, на количество удобрений в физической массе так:

Количество удобрения = Рекомендованная доза × площадь внесения × 100 : % действующего вещества в удобрении.

Например, на приствольный круг дерева площадью 6 м^2 необходимо внести азотные удобрения из расчета 9 г действующего вещества на 1 м^2. В каче-

стве азотного удобрения используется аммиачная селитра, в которой 34 % азота. В этом случае количество аммиачной селитры, необходимое для внесения, будет равно: $9 \times 6 \times 100 : 34 = 159$ г.

Однако для повышения эффективности использования растениями внесенных удобрений средние ориентировочные дозы необходимо корректировать, исходя из данных агрохимического анализа почвы и химического состава листьев. При этом учитывают состояние деревьев, их возраст, прирост, урожайность. Почвенно-листовая диагностика основана на том, что существует тесная связь между урожайностью и количеством питательных веществ в почве и в листьях плодовых деревьев.

Пробы листьев плодовых деревьев берут на химический анализ во второй половине июля — начале августа (около 100 листьев с 4 сторон дерева, с середины однолетних приростов). Листья высушивают и определяют в них количество азота, фосфора, калия. Одновременно берут пробы почвы под теми же деревьями с глубины 0–20 и 20–40 см, которые затем смешивают, и определяют в них количество фосфора, калия, гумуса, кислотность.

При излишнем содержании азота (у молодых деревьев более 2,7 % и у плодоносящих более чем 2,4 %) азотные удобрения не вносят. При оптимальном количестве азота в листьях (молодые деревья — 2,4–2,7 % и плодоносящие 2,1–2,4 %) вносят среднезональную одинарную дозу — 9 г действующего вещества на 1 м^2, при недостаточном — полуторную. Норму калийных и фосфорных удобрений корректируют в зависимости от количества подвижного фосфора и обменного калия в почве и в листьях с помощью корректирующих коэффициентов (табл. 1). При излишках фосфора (более чем 0,7 %) и калия

(более чем 2 %) в почве и в листьях удобрения не вносятся.

Таблица 1.
Коэффициенты корректировки средних зональных доз внесения фосфорных и калийных удобрений

Количество подвижных элементов в почве	Количество питательных веществ в листьях, %			
	недостаточное		оптимальное	
	до 0,4	1,0–1,4	0,4–0,7	1,4–2,0
	P_2O_5	K_2O	P_2O_5	K_2O
Низкое	2,0	2,0	1,0	1,0
Среднее	1,5	1,5	0,5	0,5
Высокое	1,0	1,0		

Внесение удобрений в молодых и плодоносящих садах. Основной способ внесения удобрений в саду — под перекопку в приствольные круги, где расположена большая часть корневой системы. До 4 лет жизни приствольный круг в два раза шире, чем крона, но не менее 1,5 м, в 4–6-летнем возрасте он в 1,5 раза больше. Чем старше дерево, тем больше приствольный круг и выше доза удобрений. Осенью приствольные круги перекапывают и вносят органические, фосфорные и калийные удобрения. Обработку ведут на глубину до 20–22 см на периферии кроны и до 8–10 см около ствола.

Чтобы дать возможность корням полностью использовать удобрения, почву в приствольном круге в последующие годы обрабатывают на глубину 8–10 см. Через 2–3 года внесение удобрений повторяют и почву на периферии обрабатывают на глубину 20–22 см.

Хорошие результаты дает внесение удобрений локально в канавки. При этом способе с двух сторон дерева по границе кроны лопатой выкапывают

канавку глубиной 40–50 см и шириной около 50 см и в нее вносят органические, фосфорные и калийные удобрения. На 1 $м^3$ канавки можно давать около 4–8 ведер перегноя, или 10–20 ведер торфа, или 6–10 ведер компоста.

Кроме того, вносят 1 кг суперфосфата и 200 г калийной соли. На следующий год копают канавки с двух других сторон дерева. Можно вносить удобрения в один год в кольцевую канавку по периферии кроны. Через каждые 4–5 лет внесение удобрений повторяют, при этом канавки в связи с ростом кроны, копают дальше от ствола, ближе к середине междурядья. На легких супесчаных почвах в канавках очень полезно сделать прослойки из смеси глины и торфа или земляного компоста, которые будут удерживать влагу и питательные вещества в почве.

Широко применяется локальный (очаговый) способ внесения удобрений — в ямки, выкапываемые на площади приствольного круга на глубину 25–30 см подальше от ствола, чтобы не повредить корневую систему. В ямки вносят смесь органических, фосфорных и калийных удобрений. При таком внесении удобрений под кроной деревьев создаются очаги, из которых питательные вещества медленно поступают к корням.

Азотные удобрения очень подвижны в почве. Поэтому вносить их осенью нецелесообразно — они могут вымываться талыми водами. Эти удобрения вносят весной при первой обработке почвы в саду. Они промываются дождями к корням и становятся доступными растениям. На почвах легкого механического состава азотные удобрения вносят в два приема, потому что возможно их вымывание из корнеобитаемого слоя.

В плодоносящих садах при высокой урожайности 2/3 азотных удобрений можно внести рано весной и 1/3 дозы — перед июньским опадением завязи. Иногда практикуют трехкратное внесение азотных удобрений (1/3 годовой потребности — осенью, 1/3 — ранней весной и 1/3 после июньского опадения завязи).

При внесении удобрений под плодовые культуры необходимо помнить и о борьбе с сорняками. Уничтожение сорняков достигается обработкой почвы на приствольных кругах, что способствует также улучшению воздушного режима почвы, запасанию влаги и питательных веществ.

В годы с неблагоприятными для развития плодовых деревьев условиями (подмерзание, слабая вегетация) кроме основного внесения удобрений проводят корневые и некорневые подкормки. Для корневых подкормок используются органические (навозная жижа, куриный помет) — по 0,6–1,0 кг на 10 м^2 (навозная жижа разбавляется водой 1:6 или 1:10) и минеральные удобрения (мочевина, нитрофоска) — по 10 г на 1 м^2.

Некорневые подкормки — эффективное средство быстрого устранения выявленных недостатков в питании плодовых деревьев азотом и другими элементами. Они основаны на том, что питательные вещества могут поступать в растения не только через корни, но и через листья.

Подкормки проводят путем опрыскивания вегетирующих растений раствором питательных веществ. Обрабатывать их лучше всего вечером в пасмурную погоду, чтобы раствор не высох до тех пор, пока не впитается листьями.

Для некорневых подкормок азотом лучше всего брать мочевину в концентрации 0,3 % (30 г на 10 л

воды) в весенний и 0,5 % (50 г на 10 л) в летний периоды. Чтобы уберечь листья от ожогов, рекомендуется добавить на 1 г мочевины около 1,4 г извести (50 г на 10 воды).

Недостаток магния можно пополнить использованием раствора сернокислого магния в 2 % концентрации. При недостатке железа листья опрыскивают 0,5 % раствором железного купороса (осенью после осыпания листьев или ранней весной до распускания почек).

Для подкормок также используются следующие растворы (в расчете на 1 ведро воды): при недостатке меди — раствор медного купороса (2–5 г); бора — раствор борной кислоты (1–10 г); цинка — сернокислый цинк (0,5–10 г). Обычно некорневые подкормки совмещают с обработками против вредителей и болезней.

Кислотность почвы рекомендуется поддерживать в пределах 5,5–6,5. Для снижения ее в почву необходимо вносить известь (табл. 2).

Таблица 2.
Количество извести, вносимое на 1 м² почвы для снижения ее кислотности

Механический состав почвы	*pH солевой вытяжки*				
	4,0	*4,1–4,5*	*4,6–5,0*	*5,1–5,5*	*5,6–6,0*
Супесчаные и легкосуглинистые	*0,60*	*0,45*	*0,30*	*0,15*	–
Средне- и тяжелосуглинистые	*0,90*	*0,65*	*0,50*	*0,40*	–

Полив

Хорошо расти и плодоносить сад будет только при благоприятных условиях минерального питания и водного режима. Для этого, кроме внесения удобре-

ний, необходимо поливать почву под плодовыми растениями в периоды недостатка влаги. Иногда летом бывает продолжительная засуха и плодовые растения могут страдать от недостатка влаги, особенно на песчаных и супесчаных почвах с недостаточной влагоемкостью. Поливать растения необходимо и в периоды, когда происходит усиленный рост побегов, формирование плодов и закладка цветковых почек.

Нужно следить, чтобы почва хорошо промокала. Поливать нужно вечером, когда уменьшается испарение влаги из почвы. На 1 $м^2$ поверхности почвы расходуется не менее 3 ведер воды. Деревья, растущие на супесчаных почвах, поливают чаще. Основную часть воды выливают под крону плодовых деревьев.

Для полива необходимы насосы (при отсутствии водопровода), шланги, разбрызгиватели.

Формирование и обрезка кроны

Обрезка — очень сложное мероприятие по управлению жизнью плодового дерева. С помощью частичного или полного удаления из кроны побегов и сучьев можно сформировать мощный скелет дерева с равномерным размещением ветвей в кроне, создать условия для более раннего вступления в плодоношение, уменьшить периодичность плодоношения и получать оптимальные для каждой породы, сорта и возраста урожаи плодов высокого качества.

Формирующую обрезку проводят в молодом саду, при обрезке загущенных крон и формировании ветвей из волчков, а также после перепрививки деревьев.

Регулирующую обрезку проводят у взрослых плодоносящих деревьев с целью создания условий для

обновления плодовой древесины, поддержания хорошего прироста и в конечном итоге — для обеспечения урожайности.

Омолаживающую обрезку проводят у старых деревьев, чтобы возобновить рост и сбалансировать его с плодоношением. Обычно все три вида обрезки проводят одновременно в разных соотношениях.

Обрезка, которая выполняется в период покоя, называется зимней, в период вегетации — летней. Наиболее широко распространенными приемами обрезки являются вырезка ветвей, или прореживание, и укорачивание, или подрезка (рис. 4). При укорачивании срезают часть однолетнего прироста или многолетней ветви. При сильном укорачивании на обрезанной ветви пробуждаются спящие почки, лучше растут боковые разветвления, уменьшается оголенность ветвей.

При прореживании одно- или многолетние ветви вырезают совсем. При этом улучшается освещение внутри кроны, что способствует формированию там цветковых почек и долговечности обрастающих ветвей. В зависимости от степени обрезки отличают слабое укорачивание (удаление 1/4 длины побега), среднее (до 1/3 длины побега) и сильное (1/2 или больше длины побега). Укорачивание многолетних ветвей при ослаблении приростов называют омолаживающей обрезкой, или чеканкой. Если необходимо изменить направление роста ветви, проводят обрезку на перевод, т.е. вырезают ветвь над разветвлением, которое идет в нужном направлении. При обрезке с переводом на ветвь, которая значительно тоньше, чем та, которую удаляют, оставляют небольшой пенек с почками или слабыми ветвями. Этот прием называют обрезкой с оставлением защитного звена (чаще всего его используют при снижении кроны или удалении центрального проводника).

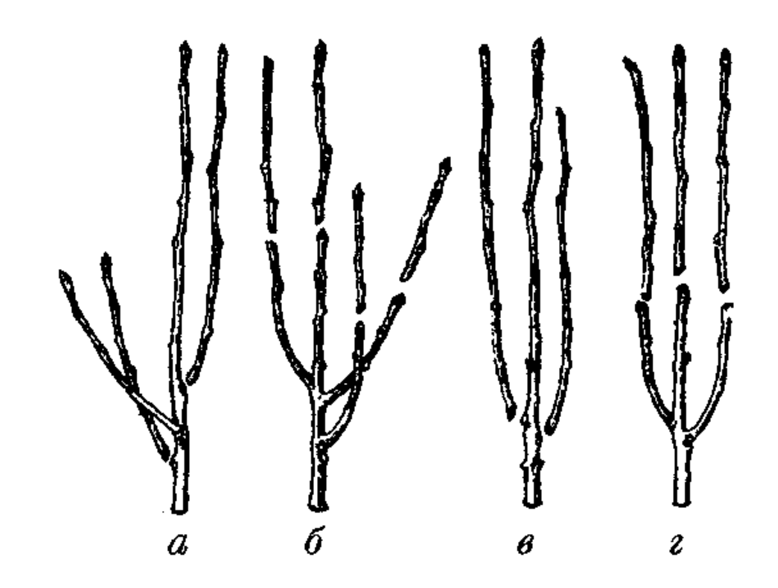


Рис. 4. *Способы обрезки яблони:*
а — прореживание половины однолетних приростов; б — укорачивание однолетних приростов наполовину; в — прореживание двух третей однолетних приростов; г — укорачивание однолетних приростов на две трети

Необходимость в обрезке возникает уже в первый год после посадки, так как при выкапывании саженцев из питомника повреждается часть корневой системы, а оставшаяся не может обеспечить всю надземную часть питательными веществами и влагой. При обрезке в первый год после посадки оставляют только лучшие побеги, из которых потом формируют основу дерева. Необходимо оставлять ветви, растущие под прямым или близким к прямому углом, потому что в этом случае обеспечивается прочное срастание ветвей со стволом. Ветви, которые отходят от ствола под острым углом и образуют развилки, необходимо удалять, так как при нагрузке плодами они могут отломаться.

Обрезку молодого дерева начинают с укорачивания центрального проводника. У сортов, склонных к образованию в молодом возрасте сжатых крон, проводник укорачивают меньше, а боковые ветви обрезают на внешнюю почку, чтобы крону развести в стороны. Если же деревья имеют поникшую крону, проводник режут сильнее, а боковые ветви обрезают на внутреннюю почку, чтобы направить крону вверх (рис. 5). Бывают случаи, когда две хорошие крепкие ветви идут рядом, такие ветви обрезают на боковые почки, но направленные в противоположные стороны, и тем самым немного разводят ветви в нужном направлении.

Очень важно правильно сформировать крону плодового дерева. При формировании молодых деревьев чаще всего создают комбинированную крону (рис. 6).

Остов кроны формируют из 5–7 ветвей, из которых 3–4 размещены в первом ярусе и растут из соседних почек, а остальные формируют на центральном проводнике разреженно или небольшими группами. Расстояние от нижнего яруса до следующей одиночной ветви 50–60 см. Если расположенные

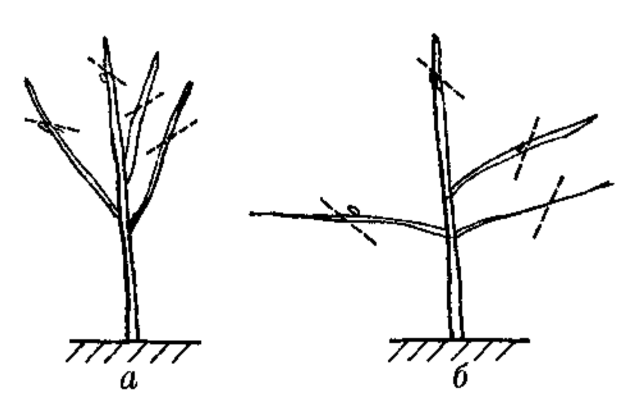


Рис. 5. Формирование сжатых (а) и раскидистых (б) крон

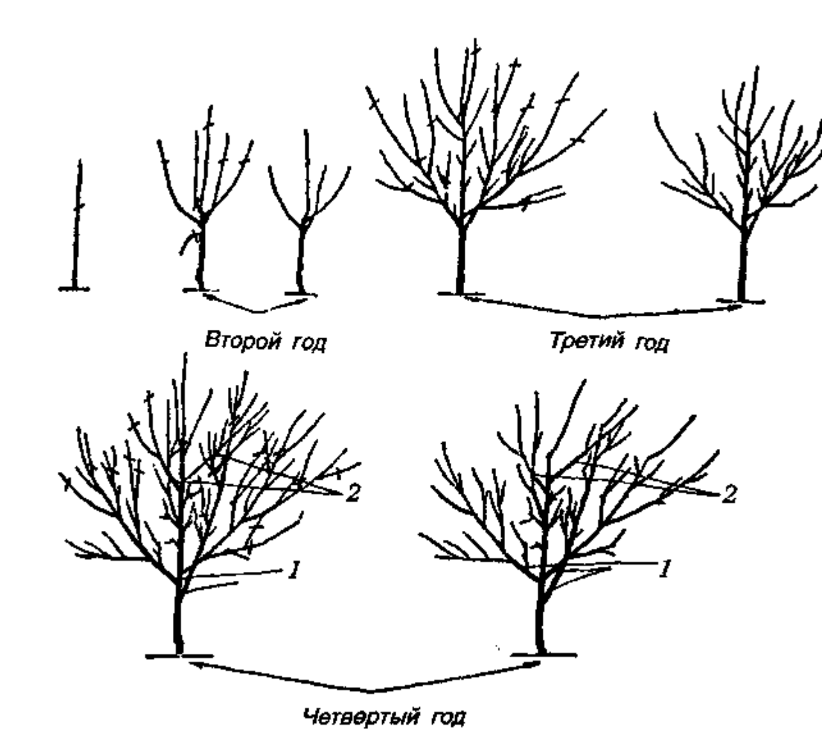


Рис. 6. Последовательность формирования комбинированной (разреженно-ярусной) кроны на второй—четвертый год после посадки: слева — до обрезки; справа — после обрезки; 1 — ветви первого яруса; 2 — ветви второго яруса

выше ветви собраны в мутовку, расстояние увеличивают до 0,8–1 м. Такая крона имеет менее скученные ветви, она прочная, лучше осветлена и более удобна для проведения работ по уходу за деревом и уборки урожая.

Кроме объемной у деревьев можно сформировать плоскую крону (рис. 7). Нужное направление роста и угол отхождения ветвям можно придать с помощью подручных средств (проволочных скоб, распорок, реек, шпагата и др.) (рис. 8, 9). Для этого оставляют основные ветви, которые идут в направлении

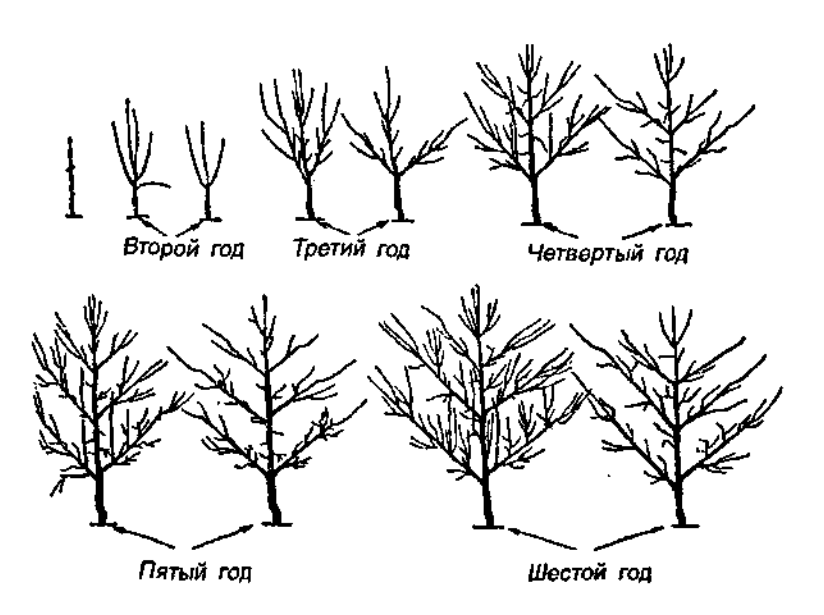


Рис. 7. Последовательность формирования пальметты с наклонными ветвями (плоской кроны) (на второй—шестой год после посадки): слева — до обрезки; справа — после обрезки

условно выбранной плоскости. В нижнем ярусе оставляют 2–3 ветви, растущие напротив друг друга так, чтобы угол отхождения был близким к прямому, а срастание со стволом было хорошим.

На расстоянии 50–70 см от нижних ветвей оставляют еще две ветви, которые идут в той же плоскости. На высоте 2–2,5 м проводник можно перевести на боковое ответвление, идущее по ряду. На оставшихся основных ветвях формируют полускелетные и обрастающие ветви. Толщину плодовой стены дерева необходимо поддерживать путем обрезки не больше чем 2,5 м. В таком случае в кроне создается благоприятный воздушно-световой режим. Высоту также можно ограничивать ежегодной обрезкой. Такая крона очень удобна для обрезки и сбора уро-

жая, поскольку отпадает необходимость использовать лестницу или другие подручные средства.

В последнее время чаще всего проводят унифицированные формирования крон в зависимости от силы роста сорта и подвоя. У деревьев на клоновых подвоях крону можно формировать по типу веретена (рис. 10).

В первый год однолетние саженцы, у которых нет боковых ответвлений, обрезают на высоте 80 см от поверхности почвы. Саженец со слаборазвитыми побегами укорачивают на высоте 110–120 см от поверхности почвы, а также удаляют все побеги до высоты штамба 40–50 см. Если саженец имеет силь-

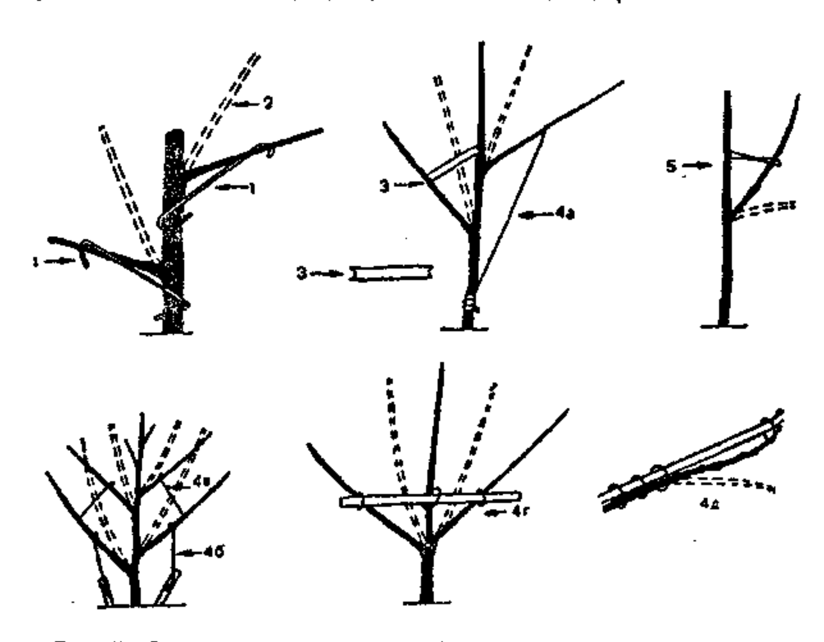


Рис. 8. Способы крепления ветвей при изменении наклона:
1 — проволочные скобы; 2 — исходное положение ветвей (пунктир); 3 — распорка; 4 — подвязка ветвей:
а — к стволу; б — к кольям; в — к нижним ветвям;
г, д — к направляющим рейкам; 5 — подвязка сильно отклонившихся ветвей

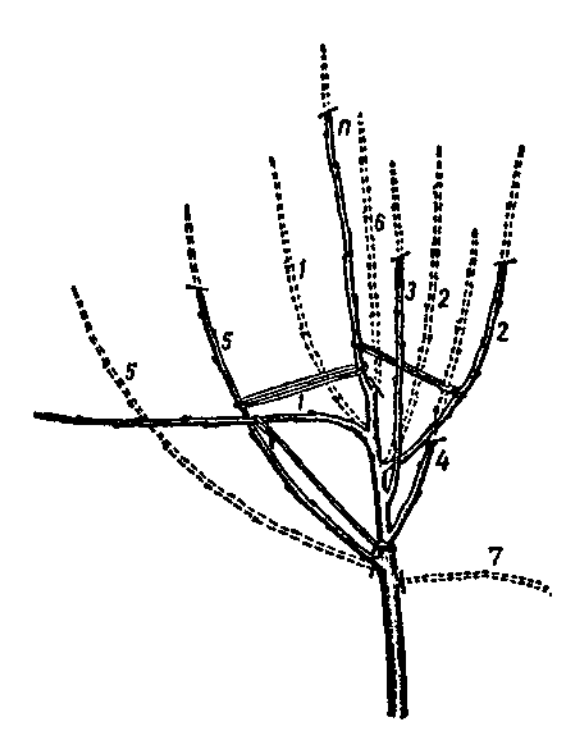


Рис. 9. Основные приемы формирования кроны:
1 — отгибание сильной ветви, не нужной для формирования остова кроны; 2 — увеличение угла отхождения и подрезка ветви, используемой в качестве скелетной; 3 — слабое укорачивание для соподчинения проводнику (П); 4 — сильное укорачивание для превращения ветви в обрастающую; 5 — подтягивание отлогой скелетной ветви для усиления роста; 6 — вырезка конкурента проводника; 7 — вырезка свисающей ветви, мешающей обработке почвы

ные боковые побеги, их укорачивают, высоту саженца оставляют на уровне 120 см, а также формируют штамб высотой 40–50 см. На второй год оставленные побеги пригибают до горизонтального положения и привязывают шпагатом к стволу. На третий год вырезают все побеги, которые растут вертикально и внутрь кроны. Побеги, которые выросли в верхней части дерева, пригибают до горизонтального

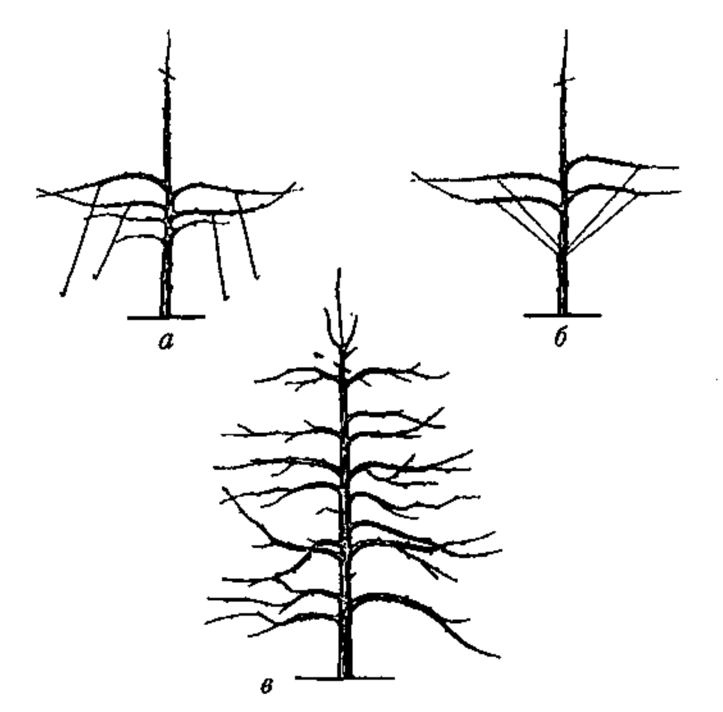


Рис. 10. Формирование веретеновидной кроны: а и б — способы отгибания ветвей; в — сформированное дерево. Штрихами показано место вырезки центрального проводника

положения и привязывают шпагатом к стволу. В дальнейшем вырезают все вертикальные побеги, которые растут внутрь кроны и загущают ее.

Формирование яблони на сильнорослых (сеянцах Антоновки, А2), среднерослых подвоях, а также груши на айве и сеянцах дикой груши несколько отличается от формирования деревьев на слаборослых подвоях.

В зависимости от силы роста сортов саженцы могут быть разными. При отсутствии боковых разветвлений саженец в первый год просто укорачивают на уровне 70–80 см от поверхности почвы. Если

саженец имеет несколько боковых разветвлений, расположенных не выше 50 см, их вырезают на кольцо, а сам саженец укорачивают на высоте 70–80 см. Если же боковых побегов много, у саженца формируют штамб высотой 40–50 см, т.е. на этой высоте вырезают все разветвления, отходящие от ствола, а затем оставляют 3–5 ветвей, которые укорачивают на 1/3–2/3 длины. Центральный проводник укорачивают на высоте 50 см от верхней оставленной ветви. Если саженец имеет достаточное число крепких ветвей, однако верхние отходят под острым углом, их вырезают на кольцо, а оставленные ветви и проводник укорачивают на 1/3–2/3 длины. У саженца со сжатой кроной, все ветви которого имеют острый угол отхождения, вырезают на кольцо верхние побеги, создающие конкуренцию проводнику, а оставшиеся ветви и проводник укорачивают на 1/3–2/3 длины и отгибают их до горизонтального положения, привязывая шпагатом.

На второй год проводник срезают на высоте 50 см от верхней боковой ветви, а боковые ветви, которые выросли в верхней части, отгибают до горизонтального положения и привязывают к стволу шпагатом. На третий год отгибают и привязывают к стволу ветви в верхней части кроны. Вырезают ветви, которые растут вертикально и внутрь кроны, а также побеги на штамбе. На четвертый и в последующие годы вырезают ветви, загущающие крону. К концу формирования дерево должно иметь центральный проводник и на нем 10–15 ветвей. Высота дерева не должна превышать 3 м.

С началом плодоношения основная задача обрезки деревьев сводится к прореживанию в местах загущения и переплетения ветвей. Вырезают также ветви, которые трутся, обвисают и мешают обработке почвы.

При прореживании можно или удалять на каждой скелетной ветви большинство излишних образований, или вырезать целиком 1–2 неудачно расположенные ветви, что более целесообразно. Это сразу улучшает световой режим и условия для развития оставшихся ветвей. В период полного плодоношения необходима ежегодная обрезка, так как без нее уменьшаются приросты, слабеют кольчатки, плодухи и другие плодовые образования, урожай постепенно перемещается с внутренней части кроны на периферию, где более благоприятны условия проветривания и освещения. В это время необходимо укорачивать приросты, что несколько сдерживает крону от разрастания.

В период полного плодоношения наступает время, когда прирост на концах скелетных ветвей почти полностью отсутствует. В это время проводят омолаживающую обрезку. Ветви укорачивают на границе последнего сильного прироста (рис. 11). Это обеспечивает возобновление роста ветви и, кроме того, ограничивает высоту дерева до 3–3,5 м. Вырезают все поникающие и загущающие ветви. Излишние волчки вырезают, а из наиболее удачно расположенных формируют полускелетные и скелетные ветви.

Часто возникает необходимость в снижении высоты деревьев, если они загущены и высота их достигает 6–8 м. Крупногабаритное дерево можно снизить на 2,5–3,5 м без вреда для продуктивности. В годы обильного цветения это может даже повысить урожайность, одновременно увеличить размер и улучшить качество плодов. При снижении дерева свет поступает в середину кроны, благодаря чему улучшается освещенность нижних ветвей и на них образуются плодовые почки. Снижают крону до начала сокодвижения, когда питатель-

ные вещества еще не переместились в верхнюю часть дерева (рис. 12, 13).

Для снижения кроны проводник вырезают на необходимой высоте, а верхние ветви укорачивают на хорошо развитые и направленные в нужную сторону боковые ответвления. Проводник вырезают обязательно над боковым ответвлением, отходящим под углом, чтобы не образовывалось большого количества волчков на месте среза.

При обрезке ветвей всегда остаются раны. Чем больше их размер, тем дольше они зарастают. При укорачивании однолетнего прироста делают косой срез (примерно 45 градусов), нижний край которого должен проходить на 1–2 мм выше, чем основа почки, а верхний — немного выше верхушки почки (рис. 14). При срезе высоко над почкой верхний по-

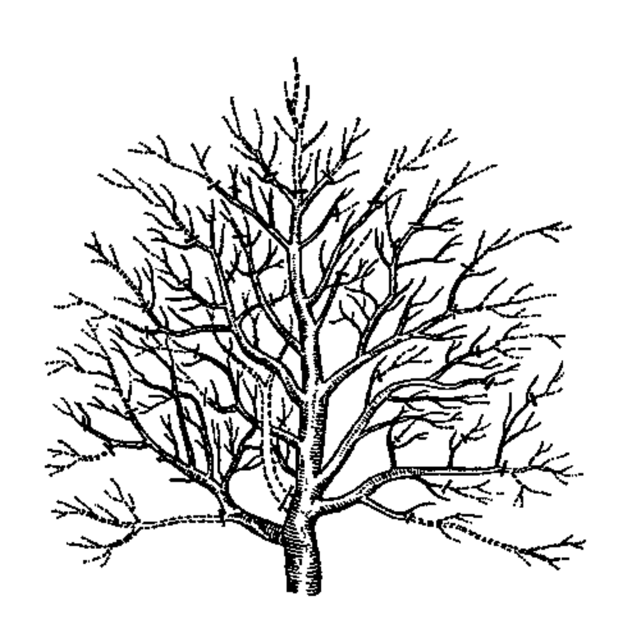


Рис. 11. Схема омолаживающей обрезки яблони

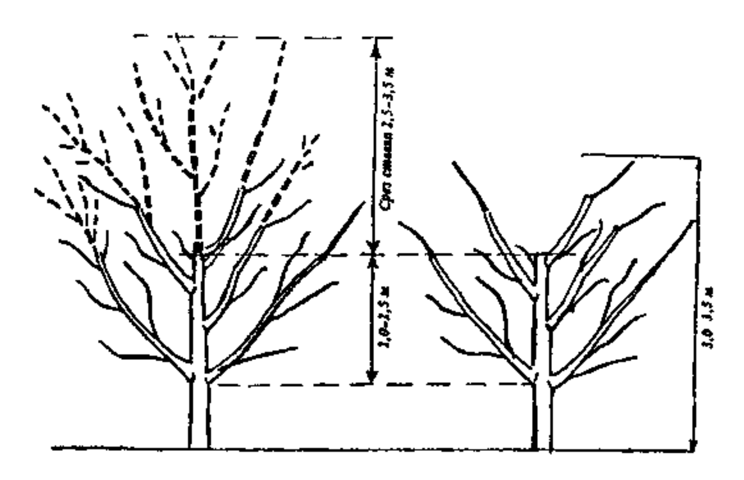


Рис. 12. Схема снижения кроны. Срезаемые части показаны пунктиром

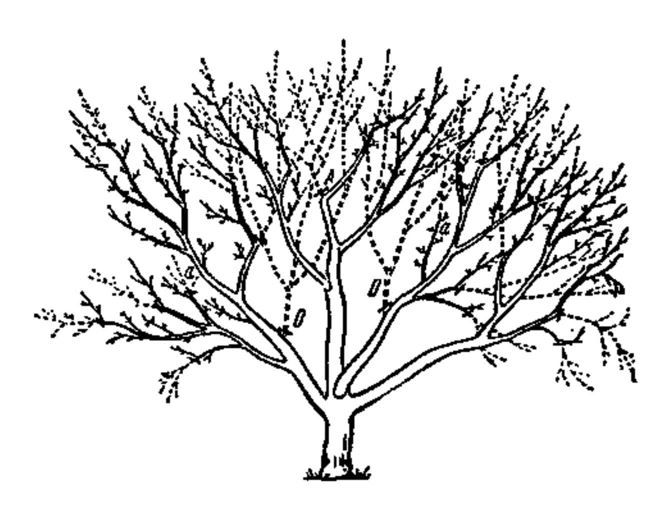


Рис. 13. Схема обрезки яблони в возрастной период «плодоношение». Пунктирными линиями обозначены удаляемые ветви, черточками — места обрезки.

А — место вырезки центрального проводника для осветления внутренних частей кроны; а — места укорачивания полускелетных веточек; О — ветви, удаляемые для прореживания кроны. Ветви в нижней части кроны укорачиваются с переводом на ответвления, направленные кверху; в верхней части крон ветви переводятся на ответвления, направленные наружу (по Б. Лизину)

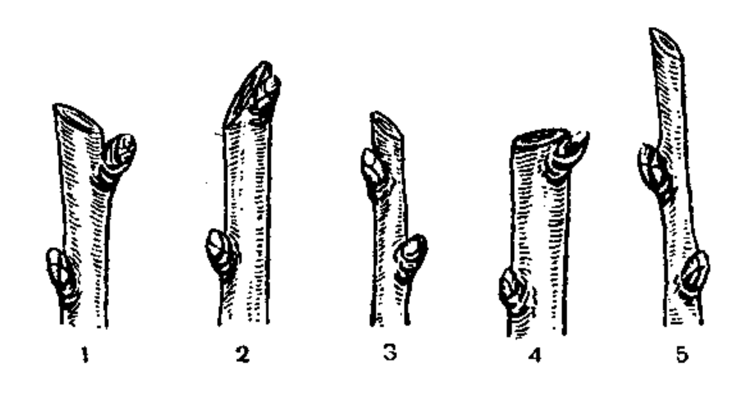


Рис. 14. Обрезка однолетних веток у молодых деревьев: 1, 2, 3 — неправильно; 4, 5 — правильно

бег, который вырастет из почки, значительно отклонится от направления роста ветви, а покинутый для усыхания пенек (шипик) будет мешать заживлению раны. При очень низком срезе почка может засохнуть или дать слабый побег. Побеги и маленькие ветви обрезают ножом или секатором (обязательно острыми), тогда поверхность среза получается гладкой и быстро зарастает. Секатор одностороннего действия всегда должен быть направлен широкой режущей пластиной в сторону той части ветви, которая остается на дереве.

При обрезке ветвей над боковым разветвлением оставляют шипики (пеньки) высотой 1–2 мм. Боковые скелетные ветви (толстые) вырезают ножовкой по верху кольцевого наплыва коры в месте отхождения. При вырезке на кольцо рана получается наименьшей и быстро заживает. Если заметного наплыва нет, ветвь срезают у основания с небольшим выступом в нижней части среза. Чтобы не было раздиров, большие ветви вырезают за несколько приемов (частями). На стволе не принято делать рядом две большие раны.

Срезать ветви необходимо без пеньков, так как они мешают заживлению ран, растрескиваются, загнивают и ведут к образованию дупел. Косые срезы значительно увеличивают размеры ран, хуже и дольше зарастают. Срезы, сделанные пилой, зачищают садовым ножом, затем замазывают садовым варом, водоэмульсионной или масляной краской либо петролатумом. К любой замазке добавляют фунгицид (обычно медный купорос). Если срезов немного, их можно замазать пластилином — в состав его входит петролатум, который стимулирует зарастание ран. На замазку можно использовать также смесь из двух частей глины или коровяка (или равных их частей) с добавлением (для вязкости) шерсти, дробной сечки соломы или сена, разведенных водой до густого состояния.

Способы ускорения плодоношения

Начало плодоношения определяется биологическими особенностями сорта. Главное для получения раннего урожая плодов — правильно выбранный сорт. Обычно яблоня и груша начинают давать хороший урожай на 8, 10, а то и на 12-м году. Яблони старых отечественных сортов (Бабушкино, Путивка, Титовка, Серинка, Боровинка, Антоновка обыкновенная) вначале растут, формируют прочную крону, а затем начинают плодоносить. Новые интенсивные сорта (Минское, Спартан, Лобо, Антей, Ауксис, Чаровница, Вербное, Заславское, Коваленковское, Память Коваленко, Памяти Сюбаровой, Лучезарное, Орлик, Алеся, Весялина, Имант) растут и плодоносят одновременно. Поэтому при выборе сорта необходимо обращать внимание на его скороплодность. Начало плодоношения зависит также и

от подвоя. Деревья на клоновых подвоях начинают плодоносить раньше, чем на семенных. Даже скороплодные сорта на семенных подвоях вступают в плодоношение позже, чем на клоновых. Скороплодность деревьев на семенном подвое можно усилить использованием промежуточной вставки длиной 20–25 см из клонового подвоя. Вставку делают на штамбе между корневой системой семенного подвоя и привитым сортом. Деревья со вставкой клонового подвоя начинают плодоносить на 2–3 года раньше. Их крона обычно имеет меньший объем, достигает высоты около 2,5 м и не требует сильной обрезки в первые годы жизни.

Ускорить плодоношение можно используя некоторые приемы при формировании кроны. Замечено, что ветви дерева, направленные горизонтально, растут слабее, но плодоносят раньше. Если раньше приступить к отгибанию ветвей до горизонтального положения, можно значительно ускорить начало плодоношения. Для придания однолетним побегам горизонтального положения можно использовать деревянные бельевые прищепки, прикрепляя их на стволе выше побегов, которые необходимо отклонить. Двух- и трехлетние ветви отгибают при помощи грузиков или шпагата, привязанного одним концом за ветвь, а другим — к стволу или колышку, вбитому в землю (рис. 15). При этом необходимо следить, чтобы в месте отгибания не получилась дуга (на ней могут образоваться сильные ростовые побеги типа волчков).

Иногда можно переплести две находящиеся рядом ветви. В результате их верхняя часть принимает горизонтальное положение, ослабляется вегетативный рост и ветви начинают плодоносить. Все эти приемы проводят, пока побеги находятся в полуод-

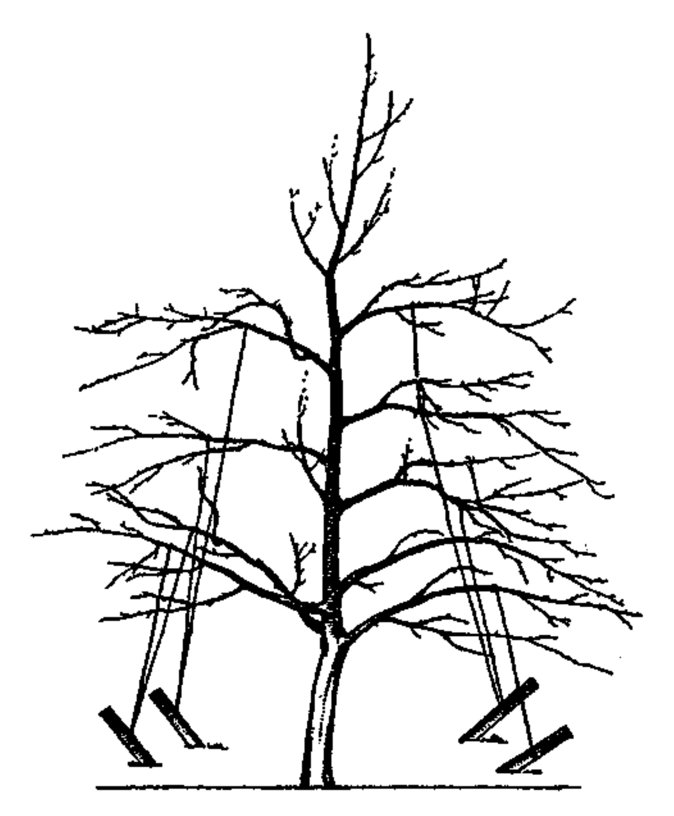


Рис. 15. Отгибание ветвей у шестилетнего дерева

ревесневшем состоянии, когда они хорошо изгибаются и не ломаются.

В любом случае первые плоды появляются на нижних ветвях дерева, даже если они находятся довольно низко (40–50 см) от поверхности почвы. Образованию плодовой древесины способствует и сильное летнее укорачивание побегов на 2/3 их длины. Лучшее время для этого — конец июля.

Ускорить плодоношение отдельных ветвей или всего дерева можно кольцеванием коры (рис. 16). На стволике или скелетной ветви делают двойной

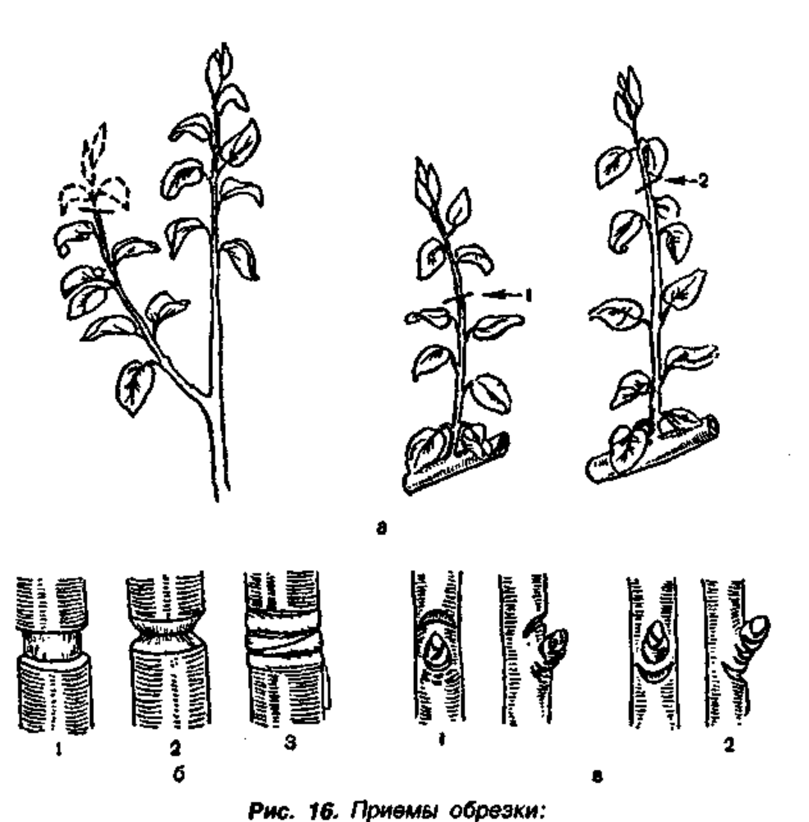


Рис. 16. Приемы обрезки:
а — прищипка (пинцировка) побегов: 1 — первая; 2 — повторная; б — кольцевание: 1 — удаление полоски коры шириной около 1 см; 2 — треугольный вырез коры шириной около 0,5 см; 3 — обвязка раны пленкой; в — кербовка: 1 — над почкой; 2 — под почкой

разрез коры шириной 0,5–1,0 см. Кольцо коры снимают, а рану замазывают тонким слоем садового вара. Эту операцию проводят в конце мая, когда кора еще хорошо отстает от древесины. Нельзя кольцевать молодые деревья. Раны на них зарастают очень плохо, и деревья могут погибнуть. Менее опасная операция — накладывание жгута из мягкой проволоки, толстой капроновой лески или прочного

шпагата. Высота накладывания шпагата и его толщина не имеют большого значения. Сдерживание роста произойдет выше места перетяжки. Лучшее время для этой работы — конец июля, когда заканчивается рост побегов и начинается отток углеводов в ткани. Нарушение оттока приводит к запасанию ассимилятов и формированию цветковых почек. На молодых растущих деревьях перевязку время от времени необходимо ослаблять, чтобы она не вросла в древесину и не вызвала поломку ветвей или деревьев. В начале сентября перевязку снимают.

Иногда для ослабления роста деревьев проводят обрезку корней. Их откапывают и обрезают на 1/3. Место срезов обрабатывают садовым варом. Эту операцию проводят осенью после уборки плодов. Большое значение для раннего вступления в плодоношение имеет правильное внесение удобрений (среднее внесение азотных и достаточное фосфорных и калийных стимулирует дерево к плодоношению).

Уборка урожая

На качество урожая, транспортабельность и продолжительность хранения плодов и ягод влияют сроки съема. В зависимости от назначения и использования плодов различают съемную, техническую и потребительскую спелость плодов. Съемная спелость характеризуется окончанием основных процессов роста и запасания питательных веществ в плодах и ягодах, которые к этому времени достигают размеров и формы, характеризующих данный сорт. Собранные в такой степени спелости плоды дозревают в процессе хранения и приобретают характерные для сорта окраску и вкус. Техническая спелость наступает через 2–3 дня после съемной. Плоды, снятые в

это время, пригодны для транспортировки и переработки. При потребительской спелости плоды приобретают характерные для сорта размер, внешний вид, консистенцию и окраску мякоти, вкус, сочность, запах и пригодны для употребления в свежем виде. У летних сортов яблони и груши съемная и потребительская спелости совпадают. Яблоки летних сортов, предназначенные для перевозки, необходимо снимать на 5–7 дней раньше, а для реализации на месте — в период потребительской спелости. Плоды осенних сортов, снятые с дерева, пригодны для употребления в свежем виде. Лежкость их достигает 2–3 месяцев. Плоды зимних сортов становятся пригодными к употреблению через несколько месяцев после съема. Зимние сорта яблок снимают после осенних. Необходимо знать, что рано снятые плоды плохо хранятся, а при позднем съеме ухудшаются условия подготовки деревьев к зиме. В начале октября во время уборки могут быть легкие заморозки. Плоды переносят снижение температуры воздуха до −5 °С и хорошо сохраняются на дереве, для хранения плодов дожидаются их полного оттаивания.

Начинают уборку с подбора падалицы. Плоды снимают поярусно, начиная с периферийной части кроны. При съеме их осторожно берут в руку, нажимают указательным пальцем на конец плодоножки и приподнимают вверх. Нельзя тянуть плод на себя, потому что легко можно повредить плодоножку и кожицу, может вместе обломаться и кольчатка. Нельзя допускать их падения даже с небольшой высоты. Снятые плоды осторожно складывают в тару и охлаждают в прохладном месте (нельзя держать на солнце), затем ставят в места хранения с температурой 1–3 °С. На длительное хранение выбирают здоровые плоды с плодоножкой, рассортированные

по размерам (мелкие и средние плоды хранятся лучше, чем крупные).

При уборке необходимо сохранить плодоножку и не стереть восковой налет с кожицы плодов, что будет способствовать лучшему их хранению. На лежкоспособность плодов значительно влияют погодные условия. Засуха в начале лета и повышение температуры при созревании яблок и груш приводит к снижению их лежкости и быстрой утрате вкусовых качеств. Залужение почвы в саду способствует улучшению пищевых качеств плодов и увеличению сроков хранения. От излишних поливов и азотных удобрений плоды при хранении начинают болеть и загнивать.

Подготовка к зиме и зимовка

Для обеспечения нормального роста, развития и плодоношения яблони и груши немаловажную роль играет хорошая подготовка к зиме и перезимовка.

После листопада в случае засушливой осени и высокого урожая проводят подзимний полив. Он особенно необходим на легких почвах. Под все культуры вносят органические удобрения или компост и минеральные удобрения (фосфорные и калийные), затем почву перекапывают. Осенняя перекопка сада отличается от весенней тем, что пласты почвы не разбивают и не рыхлят, так как крупные пласты почвы задерживают больше влаги в позднеосенний и ранневесенний периоды.

Со взрослых деревьев 1 раз в 2–3 года специальными или металлическими щетками счищают на штамбах и развилках скелетных ветвей старые отмершие слои коры, которые собирают и сжигают. Это позволяет уничтожить яйца вредителей и уменьшить количество возбудителей болезней.

Все трещины, дупла, раковые раны, места солнечных ожогов и морозобоины зачищают до здоровой ткани, дезинфицируют 5 % раствором железного купороса или 3 % раствором нитрафена. Дупла после зачистки и дезинфекции пломбируют цементом с песком (в соотношении 1:3).

Штамбы и основания скелетных ветвей молодых деревьев белят известью (2–3 кг свежегашеной извести, 7–8 л воды, 300–500 г казеинового клея, или 100 г накануне разогретого столярного клея и 100 г мучного клейстера, или 2 л снятого молока) для защиты от солнечных ожогов, красят садовой краской, которая сохраняется на штамбе в течение 2 лет, старые деревья обрабатывают раствором железного купороса (300–500 г на 10 л воды) для дезинфекции. Если есть необходимость, побелку рано весной повторяют.

Чтобы уберечь от повреждений мышами и зайцами штамбы и основания скелетных ветвей молодых плодовых деревьев (до 12–15 лет) обвязывают лапками (обязательно иголками вниз), срезанными побегами малины, стеблями подсолнечника, плотной (лучше белой) бумагой или защищают металлическими или другими сетками. Нижнюю часть штамба можно окучить на высоту 15–20 см.

При снижении температуры в корнеобитаемом слое почвы приствольные круги утепляют навозом, торфом, опилками, листьями или намораживают лед на приствольном круге (поливают из шланга почву). В годы с хорошим снежным покровом, когда температура воздуха снижается до −30 °С, на штамб и основания скелетных ветвей набросывают снег, при этом следят за тем, чтобы почва под кроной также была укрыта снегом. При температуре около 0 °С снег стряхивают с ветвей — иначе они могут поломаться.

В оттепель вокруг штамбов молодых деревьев, не обвязанных с осени, сильно утаптывают снег, чтобы к ним не подобрались мыши. Если нижние ветви молодых деревьев вмерзли в плотную снежную корку, ее осторожно разрушают. После расставания снегового покрова снимают обвязку со штамбов деревьев и проводят обрезку.

ВРЕДИТЕЛИ ПЛОДОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ

Основными вредителями плодовых деревьев являются насекомые (яблонный цветоед, яблонный пилильщик, зимняя и другие виды пядениц, листовертки, яблонная и грушевая медяницы, зеленая яблонная тля, яблонная плодожорка, плодовые клещи, рябиновая и минирующие моли) и мышевидные грызуны.

Яблонный цветоед. Распространен повсеместно. Вышедшие из мест зимовки жуки-долгоносики питаются почками, выедая в них узкие углубления, которые внешне схожи с уколом иглой, откладывают яйца в цветковые почки с момента обнажения бутонов. Отродившаяся личинка долгоносика питается тычинками и пестиками бутонов, склеивая экскрементами лепестки. Бутоны не распускаются и засыхают, имеют вид коричневого капюшона. В отдельные годы поврежденность бутонов достигает 75–100 %.

Меры борьбы. Ранней весной (до обнажения бутонов) в утренние часы при температуре ниже +10 °С стряхивают жуков на бумагу или полиэтиленовую пленку, резко ударяя по стволу дерева деревянной колотушкой, собирают и уничтожают упавших жуков. Осенью почву вокруг дерева перекапывают.

Яблонный пилильщик. Широко распространенный вредитель яблони. Тело взрослого пилильщика

длиной 6–7 мм, сверху буровато-черное, снизу желтое, голова рыжая. Откладывает яйца в только что распустившиеся цветки или в рыхлые бутоны. Взрослый пилильщик активен в теплую погоду, поэтому рано утром он мало подвижен и легко стряхивается с дерева. Личинка буровато-желтая, бледная, с десятью парами ног, длина тела 11–12 мм. Ложногусеницы яблонного пилильщика повреждают до 35–45 % завязей яблони, минируя завязь сразу после цветения сада, затем проделывают прямой ход до семенной камеры и разрушают ее вместе с семенами, образуя большую полость в центре плода. Поврежденные плоды опадают. Одна личинка повреждает 3–4 плода.

Меры борьбы. Осенью перекапывают почву приствольных кругов. При большой численности пилильщика через неделю после цветения сада проводят обработку деревьев против отрождающихся гусениц вредителя настоями и отварами инсектицидных растений (см. Приложение).

Грушевый пилильщик повреждает только грушу. Он мельче яблонного, длина тела 5–6 мм.

Меры борьбы те же, что с яблонным пилильщиком.

Пяденицы. Плодовым садам вредят зимняя, зеленоватая черемуховая, березовая, волосистая пяденицы, пяденица-обдирало. Гусеницы младших возрастов повреждают молодые листочки, бутоны, цветки. Взрослые гусеницы сильно объедают листья, оставляя одни жилки. В очагах массового размножения объедают все листья на деревьях.

Меры борьбы. Перекопка приствольных кругов способствует снижению численности куколок вредителя. Бабочек зимней пяденицы и пяденицы-обдирало вылавливают в период их вылета (в октябре) путем накладывания на штамбы деревьев бумаж-

ных поясов с невысыхающим (садовым) клеем, которые после окончания лета бабочек снимают и сжигают. Обработки против гусениц делают в начале обнажения бутонов, в это время можно использовать биопрепараты в расчете на 10 л воды: дендробациллин (30–50 г), битоксибациллин (40–80 г) или лепидоцид (20–30 г).

Для борьбы с пяденицами применяют настой сухой травы тысячелистника обыкновенного, табака, махорки или других растений (см. Приложение).

Листовертки. В садах обитает 26 видов листоверток, из них наибольший вред наносят почковая вертунья, резаная, смородинная, плодовая и всеядная листовертки. Гусеницы вредят с ранней весны до поздней осени, питаясь почками, листьями, соцветиями, плодами. Поврежденность почек и соцветий иногда достигает 60 %, а плодов — 20–40 %.

Меры борьбы. Ранней весной, до начала распускания почек, при температуре не ниже 4 °С против зимующих стадий и гусениц младших возрастов проводят опрыскивание нитрафеном (200 г на 10 л воды). При наличии гусениц в период распускания цветковых почек можно опрыснуть одним из препаратов в расчете на 10 л воды: децисом (5 мл), карате (4 мл), арриво (2 мл), анометрином (10 мл), инта-виром (1 таблетка).

Лучшее время для борьбы с листовертками — период обособления бутонов, в это время можно использовать биопрепараты в расчете на 10 л воды: дендробациллин (30–50 г), битоксибациллин (40–80 г) или лепидоцид (20–30 г).

Медяницы — мелкие прыгающие насекомые с крыльями, кровлеобразно сложенными вдоль тела. В садах повсеместно распространены яблонная и обыкновенная грушевая медяницы. Взрослые медя-

ницы и их личинки высасывают сок из распускающихся почек, листьев, черешков и цветоносов, вызывая отмирание цветков, опадение завязей, измельчение листьев и общее ослабление растений. В результате питания медяниц площадь поверхности листьев уменьшается на 15–52 %, до 15 % соцветий и листовых розеток засыхает. Личинки медяниц выделяют липкие экскременты в виде светло-серых шариков, называемые «медвяной росой», которые склеивают внутренние части распускающихся почек, цветоножек, молодых листьев.

Меры борьбы. Ранней весной, до начала распускания почек, при температуре не ниже 4 °С опрыскивают нитрафеном (200–300 г на 10 л воды). В период распускания почек («зеленый конус») при большой численности медяниц можно использовать настои и отвары инсектицидных растений: белены черной, вороньего глаза, горчака ползучего, тысячелистника обыкновенного, чеснока, одуванчика и др. (см. Приложение)

Тли — очень мелкие насекомые, живут колониями. Повсеместно распространены зеленая яблонная, красная галловая или серая яблонная тли. Тля прокалывает хоботком ткани листьев, молодых побегов и высасывает из них сок. Поврежденные листья скручиваются, деформируются, меняют окраску, преждевременно опадают. Молодые побеги искривляются, неправильно развиваются, перестают расти, снижается их зимостойкость. Сахаристые липкие выделения тлей загрязняют побеги и листья, благоприятствуют развитию на них болезнетворных и сапрофитных грибков. Особенно вредоносны тли в питомниках и молодых садах.

Меры борьбы. Ранневесеннее искореняющее опрыскивание деревьев нитрафеном (60 % паста, 200–

300 г на 10 л воды) губительно действует на зимующие яйца тлей. При большой численности вредителей рекомендуется опрыскивание деревьев в момент распускания почек (но не позже порозовения бутонов) в расчете на 10 л воды — сумитионом (16 мл), децисом (5 мл), инта-виром (1 таблетка). Можно использовать настои инсектицидных растений: белены черной, одуванчика, чеснока и других растений (см. Приложение).

Плодовые клещи. В садах распространены красный яблонный, бурый плодовый, паутинный и грушевый клещи. Первые три вида открыто живут на листьях семечковых и косточковых культур, четвертый вид ведет скрытый образ жизни внутри галлов на листьях груши. Клещи высасывают соки из растительных клеток, листья приобретают грязно-беловатый оттенок, буреют, преждевременно осыпаются. Рост ветвей приостанавливается, ослабляется процесс закладки цветковых почек, снижается урожай и зимостойкость деревьев.

Меры борьбы. Как правило, хищные насекомые поддерживают численность клещей на низком уровне, специальные защитные мероприятия против них не всегда нужны. При большой численности плодовых клещей проводят ранневесеннее искореняющее опрыскивание нитрафеном (200–300 г на 10 л воды). В период массового отрождения вредителя (момент обособления бутонов) деревья опрыскивают препаратами в расчете на 10 л воды: санмайтом (5 г), карате (4 мл), омайтом (20 г).

Против грушевого клеща при распускании почек и обнажении бутонов, после цветения и сразу после сбора урожая деревья опрыскивают суспензией коллоидной серы (90 % порошок и 80 % смачивающийся порошок) — 50–100 г на 10 л воды.

Яблонная плодожорка — наиболее опасный вредитель плодов яблони и груши, распространена повсеместно. В садах, где не проводятся мероприятия по борьбе с вредителями, поврежденность плодов достигает в отдельные годы 90 %. Отродившиеся гусеницы яблонной плодожорки вгрызаются в плод, закрывая входное отверстие пробочкой из огрызков плода, скрепленных паутинкой. Достигнув семенной камеры, гусеница питается семенами, затем прокладывает ход наружу и проникает в соседний плод. Плоды, поврежденные яблонной плодожоркой, плохо развиваются, преждевременно желтеют и осыпаются задолго до уборки урожая. К тому же они, как правило, заражаются плодовой гнилью.

Меры борьбы. Регулярный сбор падалицы и удаление ее из сада вместе с находящимися внутри плодов гусеницами вредителя. В конце июля — начале августа на штамбы накладывают ловчие пояса из мешковины и оберточной бумаги. После сбора урожая пояса снимают, гусениц уничтожают. При низкой численности плодожорки выпускают трихограмму в начале яйцекладки плодожорки. Первую обработку препаратами против отрождающихся гусениц яблонной плодожорки проводят через 7–10 суток после отлова пяти бабочек за неделю в феромонной ловушке.

Опрыскивают деревья одним из биологических препаратов в расчете на 10 л воды: дендробациллином (30–50 г), битоксибациллином (40–80 г) или лепидоцидом (20–30 г) или химическим: децисом (5 мл), карате (4 мл), инта-виром (1 таблетка). Для борьбы с отрождающимися гусеницами можно использовать отвары и настои инсектицидных растений: полыни горькой, помидора и др. (см. Приложение). Последняя обработка химическими препа-

ратами должна проводиться не позднее чем за 20–30 дней до сбора урожая.

Минирующие моли. В садах распространены краевая кармашковая, моль-пестрянка и моль-малютка. Гусеницы молей минируют и скелетируют листья, которые преждевременно желтеют и опадают. Повреждение листьев молями приводит к снижению качества плодов, уменьшению их размера. Деревья ослабевают, снижается их зимостойкость, уменьшается количество закладываемых плодовых почек. Особенно вредоносны в южных зонах плодоводства.

Меры борьбы при вспышках кармашковой моли — как и против отрождающихся гусениц яблонной плодожорки, против моли-малютки и моли-пестрянки сразу после цветения деревья обрабатывают сумитионом (16 мл на 10 л) воды или анометрином (10 мл на 10 л воды).

Рябинная моль. Гусеницы повреждают плоды яблони, проделывая в них узкие ходы в разных направлениях. Ходы вначале прозрачные, затем приобретают ржавую окраску. Постепенно ткань возле повреждения отмирает, буреет, плоды приобретают горький вкус.

Меры борьбы. В годы массового размножения вредителя против отрождающихся гусениц проводят две обработки сумитионом (16 мл на 10 л воды). Первое опрыскивание — сразу после цветения, второе — через 12–15 дней.

Кольчатый шелкопряд — крупная бабочка с опушенным телом из семейства коконопрядов. В конце апреля — начале мая, когда распускаются цветковые почки и развертываются листья, отрождаются гусеницы. Они живут колониями, объедая листья. Питаются ночью, в дневное время скапливаются в развилках толстых сучьев, плетут плотную паути-

ну, под которой укрываются в непогоду и во время линьки.

Меры борьбы. При обрезке и формировании кроны вырезают мелкие ветки с яйцами кольчатого шелкопряда и уничтожают их. Опрыскивают деревья раствором нитрафена (200–300 г на 10 л воды) до распускания почек, в период обособления бутонов — препаратами против комплекса листогрызущих гусениц.

Мышевидные грызуны наносят ощутимый, а иногда и непоправимый вред всем плодовым культурам, и особенно молодым посадкам яблони. Наиболее распространены лесная мышь, полевка обыкновенная и водяная крыса, или водяная полевка. В годы с обилием пищи, мягкой зимой с высоким снежным покровом, теплым и незасушливым летом грызуны размножаются очень быстро в огромных количествах. Например, у обыкновенной полевки бывает до восьми пометов в год, в каждом из которых пять-шесть детенышей. Через три месяца после рождения детеныши уже становятся половозрелыми. Зимой в поисках пищи грызуны расселяются на довольно большие расстояния. Ходы прокладываются у самой поверхности почвы. Сеть таких многочисленных ходов на поверхности земли бывает хорошо заметна весной после снеготаяния. Полевки и мыши повреждают яблони и груши обычно зимой и ранней весной. Большой вред наносят растениям в питомниках. Грызуны обгладывают нежную кору штамбов и веток в толще снегового покрова, часто полностью «окольцовывая» ствол.

Полевка обыкновенная — мелкий и преимущественно травяной грызун длиной от 10 до 13 см, хвост 3 см, с маленькими ушками и короткой головой. Спина серая или серовато-бурая, брюшко тем-

но-серое Живет как на полях, так и на неосвоенных землях, в садах, полезащитных лесных насаждениях, на усадебных землях. Роет неглубокие норы с многими выходами на поверхность почвы, активна круглый год.

Лесная мышь — зверек размером 7–11 см, хвост длинный, уши большие, мордочка заостренная. Спина серовато-рыжая, брюшко — светлое. Питается преимущественно семенами диких и культурных растений, делает запасы в подземных камерах на зиму. Норы имеют два-три входа, ведущих к гнезду и камерам. Часто норы устраиваются вблизи стволов деревьев и кустарников.

Повсеместно распространена крупная полевка — ***водяная крыса***. Длина тела 14–20 см. Спина серо- или черно-бурая, иногда почти черная. Встречается в садах, расположенных близко от водоемов. Питается в основном сочной растительностью. Осенью и зимой в поисках пищи расселяется в сады и подгрызает корни и кору деревьев. Молодые деревья у корневой шейки могут быть полностью перегрызены. Норы устраивает в сухой почве, выбрасывает при этом наружу большое количество земли (кучки напоминают кротовые). За лето самка дает 1–2 выводка. Детеныш достигает половой зрелости на следующий год.

Меры борьбы. 1. Для предотвращения массового распространения мышевидных грызунов очень важно периодически удалять из сада растительные остатки и мусор; осенью обязательно перекапывать почву.

2. Осенью, после листопада, необходимо обвязывать стволы и основные ветви молодых деревьев сначала рогожей, мешковиной или тряпками, а сверху толем или рубероидом. Можно обвязать их мульчирующей бумагой, еловыми ветками (лапником) игол-

ками вниз, камышом, стеблями подсолнечника, отплодоносившими побегами малины, отпугивающими пахучими растениями полыни и ветками бузины. Солому и паклю применять нельзя, так как они только привлекают грызунов. Прикопанные саженцы ограждают заборчиком из толя или плотно укрывают лапником. Обвязку и укрытие растения следует проводить перед наступлением устойчивых заморозков, так как раннее укрытие затягивает вегетацию и снижает зимостойкость растений. Обвязка и укрытие снимаются после таяния снега, когда минует опасность резких перепадов температуры.

3. Поздней осенью следует обмазать штамбы и нижние ветви деревьев смесью глины и навоза (1:1), разбавленной водой до сметанообразного состояния, с добавлением пахучих отпугивающих веществ: креолина или лизола (50 г на 10 л смеси), карболовой кислоты (1 ст. ложка на 10 л смеси). Можно использовать только глину (каолин) — 2–3 кг на 10 л воды, с добавлением этих же веществ. Эффективно рассыпать вокруг деревьев торфяную крошку, опилки, золу, пропитанные 10 % раствором креолина или лизола, можно использовать керосин (1 кг любого из указанных веществ на 10 л воды). Эти средства применяют поздней осенью или ранней весной.

4. Поздней осенью необходимо разложить в укромные места и норы мышевидных грызунов отравленные приманки. Их обычно готовят из муки (можно использовать мякиш черного хлеба), смешанной с цементом или алебастром (1:1). Для большей эффективности можно добавить такое же количество сахарного песка (1:1:1). Приманки раскладывают на дощечки и присыпают мукой. Для приготовления приманок можно использовать ядовитые растения: 5 г сухого размолотого корневища расте-

ния вороний глаз на 100 г приманки (мука, отруби, хлебная крошка и т. д.); 20 г размолотых зрелых семян безвременника осеннего на 1 кг приманки. В норы раскладывают отпугивающие растения или их части: свежие или ошпаренные кипятком сухие растения чернокорня лекарственного; листья багульника болотного, ветки и листья бузины черной или травянистой. Приманки периодически раскладывают поздней осенью, когда пожухнет трава, зимой и весной вплоть до появления травянистой растительности. Из химических средств используют «Шторм», «Клерат» и др., которые также раскладывают под куски рубероида или шифера.

5. Эффективно отаптывание снега вокруг молодых деревьев после каждого снегопада и в оттепель. Уровень снежного покрова не должен быть выше места обвязки.

6. Для борьбы с водяными крысами участки, прилегающие к местам их обитания (по берегам рек, вблизи водоемов), опахивают, делая плужную борозду, или окапывают канавкой глубиной 15–20 см. По пути движения крыс от водоема проделывают канавки, по которым крысы активно передвигаются. В канавки расставляют капканы, крысоловки, там же выкапывают ловчие ямки глубиной 40–50 см. Стенки ямок хорошо зачищают; сверху устанавливают козырьки из веток, направляя их вперед по ходу канавок, на дно насыпают 0,5 кг хлорной извести. Вместо ловчих ямок размещают деревянные ящики (15 × 15 × 10 см) с отравленными приманками или тоже с хлорной известью. Для отпугивания крыс осенью вокруг деревьев по проекции кроны выкапывают круговые канавки глубиной 7–10 см и заполняют их торфяной крошкой или золой, пропитанной раствором креолина или лизола.

БОЛЕЗНИ ПЛОДОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ

Парша яблони и груши — одно из самых распространенных и опасных грибковых заболеваний. Поражает листья, черешки листьев, цветки, плоды, плодоножки, наиболее сильно в годы с влажными и теплыми весной и летом (особенно в первой его половине). Особенно восприимчивы к парше листья в первые 25 дней их роста. Первые признаки заболевания можно наблюдать сразу после распускания почек. Сначала появляются небольшие, слабо выраженные, просвечивающиеся, слегка желтоватые и как бы маслянистые пятна, которые со временем становятся серыми с характерным буровато-оливковым бархатистым налетом, образованным спорами гриба. Этот налет появляется преимущественно на верхней стороне листа. Пораженные листья чернеют, засыхают и преждевременно опадают. Плоды заражаются от листьев. На них появляются округлые, черные или серовато-черные, резко очерченные пятна со светлым ободком, образовавшимся в результате разрыва кожицы. Эти пятна тоже покрываются буровато-оливковым бархатистым налетом, постепенно увеличиваются в размерах, затем их ткань пробковеет и растрескивается. При раннем поражении паршой плоды развиваются однобокими, уродливыми. Наиболее опасная форма парши — раннее поражение чашелистиков, от которых затем заражаются плоды, и поражение плодоножек и черешков, которое может привести к массовому преждевременному опадению завязей и листьев, а в результате к потере всего урожая в самом начале его образования. Особенно сильно поражаются паршой старые деревья, а также густо посаженные и плохо проветриваемые посадки.

Возбудитель болезни зимует на пораженных опавших листьях, на которых весной появляются черные бугорки. Это аскоспоры — сумки со спорами. Созревание и выбрасывание аскоспор, т.е. заражение молодых листьев, происходят в период от выдвигания и обособления бутонов до конца цветения яблонь.

Наиболее благоприятные условия для прорастания спор создаются при обильных дождях и температуре 19–25 °С. Споры при наличии капель влаги прорастают, образуют грибницу, проникающую в ткань листа. В течение лета возбудитель парши развивается в нескольких поколениях. В прохладную затяжную весну листья распускаются медленно и могут сильно заражаться паршой.

Меры борьбы. 1. Осенью собирают и сжигают опавшие листья. Сухие листья можно компостировать, переслаивая торфом или почвой.

2. После сбора листьев перекапывают приствольные круги, ежегодно обрезают загущенную крону.

3. Осенью проводят опрыскивание деревьев (по спящим почкам) 5 % раствором мочевины, а почвы — 7 %.

4. В фазу зеленого конуса (начало распускания почек) проводят «голубое опрыскивание» 3–4 % бордоской жидкостью или в фазу выдвижения и обособления бутонов — 1 % бордоской жидкостью. Можно применять заменители бордоской жидкости (на 10 л воды): азофос (30 г), хлорокись меди (40 г), скор (2 мл), байлетон (6 г). Эти препараты (кроме хлорокиси меди) в отличие от нее не вызывают ожогов листьев и не приводят к появлению сетки на плодах.

5. Во второй раз деревья опрыскивают сразу после окончания цветения. В годы сильного развития парши проводят до 6 опрыскиваний с интервалом

между обработками в 2–3 недели и чередованием препаратов. Последнюю обраьотку проводят не позднее чем за 20 дней до сбора урожая.

Мучнистая роса яблони. Распространена повсеместно, но встречается чаще всего в южных районах садоводства. В отдельные годы наносит ощутимый вред яблоне, особенно в южных районах Беларуси. Это грибковое заболевание поражает больше вегетативные органы — молодые однолетние побеги, листья, реже соцветия, завязи, плоды. На пораженных частях появляется вначале нежно-белый, превращающийся затем в грязновато-белый или слегка рыжеватый порошащий мучнистый налет в виде войлока, состоящий из грибницы и спор. Побеги и листья поражаются одновременно.

Заболевшие листья перестают развиваться, складываются по главной жилке в лодочку, обнажая нижнюю сторону. Многие из них опадают, едва достигнув 1/3 размера здорового листа. Осыпание листьев начинается в первой половине июня, к середине августа может осыпаться около половины их. Пораженные побеги отстают в росте, искривляются, верхушки их часто засыхают.

На соцветиях болезнь сначала проявляется обильным белым налетом. Больные цветки деформируются, часть их осыпается, а оставшиеся на дереве плодов не образуют. При сильном поражении мучнистой росой завязи осыпаются. На плодах образуется характерная ржавая сетка, развитие их замедляется. Мицелий гриба зимует в пораженных почках. Весной развившиеся из больных почек листовые или цветочные розетки еще до цветения яблонь могут быть полностью покрыты белым налетом мучнистой росы. В течение лета споры легко разносятся ветром или насекомыми, вызывая новые пораже-

ния. Наиболее благоприятна для развития болезни сухая и жаркая погода, особенно в первой половине лета. Наибольший вред болезнь наносит взрослым плодоносящим садам. Урожай в отдельные годы падает до 80 %. При заносе инфекции в питомник мучнистая роса может нанести ощутимый вред сеянцам и саженцам яблони. Заболевание снижает зимостойкость деревьев.

Меры борьбы. 1. Высокая агротехника, в орошаемых садах — регулярные поливы, не допускающие иссушения почвы.

2. Вырезка и уничтожение пораженных побегов осенью или ранней весной (зараженные почки отличаются неплотно замкнутыми чешуйками).

3. Из химических средств борьбы эффективны препараты серы коллоидной, натрий фосфорнокислый двухзамещенный (НАТ). Препараты серы одновременно применяют и для борьбы с клещами. Первая обработка пестицидами проводится в фазу выдвижения и обособления бутонов, вторая — сразу после цветения, третья и последующие (при необходимости) — с интервалом 12–15 дней.

Плодовая гниль, или монилиоз, яблони (и груши) причиняет ощутимый вред яблоне и груше. По распространенности приравнивается к парше, но по наносимому вреду превосходит ее, так как больные плоды совершенно непригодны к употреблению.

Источником заражения являются прошлогодние мумифицированные плоды, пораженные мицелием вызывающего заболевание гриба. Весной при наступлении теплой и влажной погоды эти перезимовавшие мумифицированные плоды покрываются свежими подушечками конидиального спороношения, которые и служат источником первичного заражения новых плодов. Если пораженные плодовой гнилью

плоды долго остаются на дереве, мицелий гриба из плода может перейти в плодовые веточки, плодушки и перезимовать там, а весной диффузно распространиться в молодые, только что завязавшиеся плоды. Именно так можно объяснить встречающееся во многих садах раннее засыхание завязей с характерными на них монилиальными подушечками.

Массовое заболевание плодов наблюдается обычно во второй половине лета во время их налива, особенно при повышенных влажности и температуре воздуха. Гниль начинается с небольшого бурого пятна, которое постепенно разрастается, охватывая большую часть плода или весь плод. Мякоть плода размягчается, буреет и становится безвкусной. Заражение происходит в местах механических повреждений кожицы плодов, градобоин, повреждений вредителями (плодожоркой, пилильщиком, птицами), в местах соприкосновения больного плода со здоровым (в результате трения тоже повреждается кожица).

Возбудитель проникает также и через трещины, образовавшиеся вследствие повреждения плодов паршой. Вскоре (иногда очень быстро — через два-три дня) на поверхности пятен появляются сероватые, круглые подушечки, расположенные чаще правильными концентрическими кругами. На подушечках образуются споры — источник последующего заражения плодов. Большинство пораженных плодов опадает, и гриб на них продолжает развиваться. Распространению спор способствуют ветер, дождь, насекомые.

В течение лета гриб развивается в нескольких поколениях. К концу сезона поврежденные плоды сморщиваются, затвердевают или становятся гладкими, блестящими, сине-черными. Большая их часть

опадает, а оставшиеся висеть на деревьях в течение двух лет могут быть источником заражения.

В хранилищах плодовая гниль может развиваться и при очень низкой температуре (2 °С). Заражение происходит при тесном соприкосновении больного плода со здоровым. Чтобы сохранить плоды, при хранении необходимо своевременно их перебирать и удалять загнившие.

Меры борьбы. 1. Осенью или ранней весной сбор (с последующим немедленным уничтожением) с деревьев и почвы загнивших мумифицированных плодов. Осенняя перекопка приствольных кругов.

2. В течение лета систематический сбор падалицы и удаление гнилых плодов с дерева.

3. При уборке урожая предупреждение механических повреждений плодов.

4. Опрыскивание деревьев бордоской смесью или ее заменителями (хлорокись меди — 40 г на 10 л воды, топсин М — 10 г на 10 л воды) в те же сроки, что и при борьбе с паршой.

Филлостиктоз, или бурая пятнистость листьев яблони. Болезнь распространена повсеместно. Проявляется обычно во второй половине лета. Помимо яблони повреждает грушу. На листьях образуются мелкие пятна, со временем покрывающиеся многочисленными черными пикнидами со спороношением гриба. Сначала пятна бурые, затем с темно-коричневым ободком, могут быть угловатыми без ободка диаметром до 5 мм. Зимует гриб на опавших листьях. Развитию болезни способствует обильная влажность. Есть основание считать, что болезнь развивается главным образом как вторичное явление на фоне ожогов от применения пестицидов, повреждений насекомыми, градом, на пятнах, вызванных возбудителем рака.

Меры борьбы те же, что и с паршой яблони.

Черный рак, или «антонов огонь». Грибковое заболевание яблони и в меньшей степени груши. Встречается почти повсеместно, но особенно распространено в центральных и южных районах садоводства. Основная и наиболее опасная форма болезни — поражение коры на штамбах и скелетных ветвях дерева, особенно в развилках. Сначала на коре возникают слегка вдавленные, округлые, буро-фиолетовые или красно-бурые пятна, постепенно разрастающиеся концентрическими кругами. В местах, где появляются пятна, кора чернеет и принимает как бы обугленный вид, отчего в народе черный рак на коре яблони называют «антонов огонь». Со временем почерневшая кора покрывается сетью продольных и поперечных трещин, крошится или отслаивается от ствола, обнажая почерневшую древесину. Пораженная кора на молодых, свежих участках становится бугристой, напоминая гусиную кожу. Это происходит в результате развития гриба под верхним слоем кожицы. Скорость разрастания ракового пятна на стволе зависит от погодных условий и состояния дерева. Больные участки постепенно расширяются, отмершая ткань кольцом опоясывает ветви и стволы. Если пострадал штамб, то взрослое дерево может погибнуть в течение трех-четырех лет.

Черным раком могут поражаться также листья, цветки, плоды. На листьях появляются красновато-коричневые пятна, центральная часть которых постепенно становится серой, а периферическая приобретает вид концентрических кругов. Чаще пятно напоминает вид лопастей, когда новые пятна возникают, как бы выходя из начальных. Пораженные листья засыхают и преждевременно опадают. В годы сильного развития болезни массовое осыпание листьев может начаться за полтора-два месяца до со-

зревания плодов. На цветках поражение напоминает ожог: лепестки сморщиваются и буреют, тычинки и пестик чернеют. На плодах черный рак вызывает черную гниль. Сначала появляется темно-бурое подкожное пятно, которое, постепенно увеличиваясь, охватывает значительную часть плода, а затем и весь плод. Поврежденный плод темнеет, сморщивается и мумифицируется. В отличие от мумифицированного плода, пораженного монилиозом, мумия черного рака матовая, черная, без синеватого отлива или коричневая и шероховатая. В основном поражаются зрелые плоды незадолго до уборки, а также во время транспортировки и в период хранения. Но бывает (как и при монилиозе) раннее поражение плодов величиной с грецкий орех и мельче. Вероятно, в этом случае перезимовавший в плодушках возбудитель проникает весной в молодые завязи и вызывает их засыхание.

Характерный признак черного рака — наличие на всех пораженных органах многочисленных очень мелких точек (хорошо различимых через 10-кратную лупу), расположенных концентрическими кругами вокруг язв. Это пикниды с развивающимися в них спорами гриба. Пикниды закладываются под верхней кожицей, которая разрывается при их созревании. Черный рак — болезнь ослабленных деревьев. Поражаются им чаще взрослые плодоносящие деревья. У сильных деревьев часто наблюдается самозалечивание ран. Очень восприимчивы к черному раку яблони, растущие на тяжелых суглинистых почвах, где бывает избыток влаги.

Меры борьбы. 1. Высокая агротехника — основа защиты сада от черного рака. Важное значение имеют своевременные и регулярные поливы; правильное содержание почвы в междурядьях; своевремен-

ная обрезка; борьба с вредителями и болезнями; позднеосенняя и ранневесенняя побелка штамбов и скелетных веток, защищающая от морозобоин и солнечных ожогов. Все это повышает зимостойкость деревьев и их сопротивляемость к заболеванию. При прививочных работах важно правильно выбрать подвой. Если яблони прививаются на сильнорослые подвои с хорошо развитой корневой системой, то такие деревья, как правило, значительно меньше поражаются черным раком.

2. Санитарно-профилактические мероприятия: удаление из сада и сжигание не поддающихся лечению деревьев, пораженных спиленных веток, листьев, счищенной при лечении ран коры и мумифицированных плодов.

3. Лечебные мероприятия проводятся весной до наступления температуры, благоприятной для возобновления развития патогенного гриба (15 °С). Лечение в основном сводится к зачистке и дезинфекции ран. Острым ножом вырезают пораженные участки коры до древесины, частично захватывая здоровую кору (1,5–2 см). Зачищенные раны дезинфицируют 1–2 % раствором медного купороса (10–20 г на 1 л воды) и замазывают садовым варом.

4. Фунгициды, применяемые против парши, монилиоза и других заболеваний, в некоторой степени сдерживают развитие черного рака.

Обыкновенный, или европейский, рак плодовых деревьев распространен повсеместно. Это грибковое заболевание стволов и ветвей, сопровождающееся образованием ненормальных утолщений в виде наплывов (каллуса) в местах поражения и глубоких трещин — ран, достигающих иногда сердцевины дерева. Сначала в местах заражения кора темнеет, образует вдавленность, позже растрескивается. В

результате усиленного размножения клеток коры под влиянием токсинов гриба возникают язвы.

Существуют две формы рака — закрытая и открытая. В первом случае раковые наплывы закрывают язву почти полностью, оставляя лишь небольшую щель, заполненную сгнившей массой, во втором — вокруг язвы возникают наплывы с трещинами и глубокими ранами. На пораженных участках можно наблюдать характерные спороношения гриба, напоминающие тесно сидящие, мелкие, белые или розовые подушечки, которые со временем приобретают вид темно-красных бородавок. Обыкновенный рак, как и черный, особенно опасен для ослабленных деревьев. Поэтому хороший уход — основное условие высокой сопротивляемости деревьев.

Меры борьбы те же, что и с черным раком.

Цитоспороз, или стволовая гниль, распространенное повсеместно грибковое заболевание. Поражает деревья яблони и груши самого разного возраста, причем только ослабленные. Больший ущерб наносит яблоням. Проявляется в засыхании отдельных участков коры и целых деревьев. Кора становится красновато-коричневой и покрывается многочисленными точечными пикнидами возбудителя. В отличие от коры, пораженной черным раком, при цитоспорозе кора иногда темнеет, но никогда не чернеет, и пикниды на ней значительно крупнее (хорошо заметны невооруженным глазом), расположены беспорядочно по всей пораженной поверхности. При отделении коры она только мочалится, а не крошится и не отслаивается, как при черном раке. Сначала гриб поселяется и развивается на участке мертвой или очень ослабленной ткани, затем, убивая своими токсинами соседние здоровые ткани, постепенно переходит на них, быстро распространяясь вверх и вниз. Проник-

новение гриба из коры в камбий и древесину приводит к засыханию ветвей. Возникновению цитоспороза способствуют многие причины: морозобоины, солнечные и солнечно-морозные ожоги коры, подмерзание ветвей, засуха, заглубленная посадка, недостаточный уход и всевозможные нарушения при проведении агротехнических мероприятий. Часто на одном дереве развивается одновременно черный (или обыкновенный) рак и цитоспороз.

Меры борьбы. 1. Агротехнические и другие оздоровительные мероприятия, укрепляющие растения и повышающие их устойчивость.

2. Лечение то же, что и при черном раке, при условии, если заболевание не запущено, т. е. гриб еще не проник в древесину.

3. Удаление и сжигание засохших веток и счищенной пораженной коры.

4. Фунгициды, применяемые против парши, монилиоза и других заболеваний, сдерживают развитие цитоспороза.

Млечный блеск. Заболевание встречается повсеместно как в старых, так и в молодых садах и питомниках.

Проявляется в изменении окраски листьев, возникновении на них характерного молочного оттенка и блеска. Это происходит в результате образования под кожицей воздушных полостей. Млечный блеск может развиваться как на отдельных ветках, так и на всем дереве. Наиболее частая причина его — подмерзание древесины. Существуют две формы заболевания: непаразитарный, или физиологический, млечный блеск и паразитарный, возбудителем которого является дереворазрушающий гриб.

Непаразитарный млечный блеск вызывают неблагоприятные условия — пересушенная почва, сухой воздух, сильное солнечное освещение, резкая смена

температуры в течение суток и т.д. Чаще всего болезнь возникает на неполивных участках. Первые признаки заболевания появляются во второй половине лета. Листья, сохраняя нормальную форму, постепенно становятся серыми, с металлическим блеском, жесткими и хрупкими. Болезнь заключается в более раннем (на две-три недели) осеннем осыпании листьев и проходит без тяжелых для дерева последствий. При улучшении ухода за растениями эти изменения (в отличие от паразитарного заболевания) могут исчезнуть совсем и дерево выздоровеет.

Подмерзание (или другое поражение) древесины часто сопровождается попаданием и развитием в ней патогенного гриба S. purpureum. Первые признаки болезни появляются уже ранней весной. Только что распустившиеся листья становятся бледно-зелеными, матовыми. Затем болезнь прогрессирует, и уже в начале лета наблюдаются деформация и частичная некротизация больных листьев. Листья пузырятся, скручиваются, покрываются темно-бурыми пятнами, кожица легко отслаивается, кончики листьев усыхают. Пораженные ветви постепенно засыхают. Через три-четыре года может погибнуть и все дерево (взрослое плодоносящее). На поперечном срезе больной древесины хорошо заметны разного размера характерные бурые пятна, вокруг которых наблюдается очень светлая древесина (светлее здоровой). Эти изменения — результат воздействия токсинов, выделяемых паразитическим грибом. На пораженных ветках и стволах больных деревьев образуются (чаще уже в конце лета) характерные плодовые тела. Они имеют вид тонких кожистых пластинок, с верхней стороны волосистых, беловато-серых, с нижней — гладких, фиолетовых или коричневых. Образовавшиеся на нижней стороне гриба споры

могут вызвать вторичное заражение древесины через механические и другие повреждения.

Меры борьбы. 1. Уничтожение сильно пораженных и усыхающих деревьев. Вырезание и сжигание отдельных пораженных ветвей, особенно при образовании на них плодоношений гриба (уничтожение немедленное). Дезинфекция срезов 1–2 % раствором медного купороса или 3 % железного купороса и замазывание их садовой замазкой или масляной краской на натуральной олифе. Это мероприятие проводится обязательно в день вырезки пораженных ветвей.

2. Правильная агротехника, способствующая повышению зимостойкости деревьев; своевременное лечение ран; защита деревьев от солнечных и солнечно-морозных ожогов, морозобоин с помощью обмазки штамбов и основных скелетных ветвей известковым молоком. В пальметных садах с плоской формой кроны проводится сплошная побелка 2 % раствором извести с помощью опрыскивателей.

3. При появлении симптомов физиологического млечного блеска усиление ухода за растениями: своевременные обильные поливы, рыхление почвы, подкормка фосфорно-калийными удобрениями по норме (навоз и минеральные азотные удобрения при этом вносятся умеренно).

Бактериальный корневой рак плодовых — широко распространенное бактериальное заболевание. Поражаются все плодово-ягодные культуры, а также многие растения, принадлежащие более чем к 18 семействам (виноград, ива, тополь, хмель, роза, гвоздика, георгина, левкой, капуста, морковь, свекла и др.), однако чаще всего яблоня и груша. Возбудитель заболевания — бактерия — обитает в почве и длительное время в ней сохраняется. Заражению способствуют механические повреждения во время пе-

ресадки деревьев и пикировки сеянцев, повреждения насекомыми и грызунами, морозобоины и т.д. Под влиянием токсинов паразитической бактерии ткани корней или корневой шейки разрастаются и образуют раковые наросты. Наиболее опасны раковые наросты, возникающие на корневой шейке. На трех-четырехлетних саженцах яблони опухоли могут достигать размера кулака и массы до 4–5 кг и более. Опухоли обычно деревенеют, и на них иногда появляются новые слабые побеги.

Почва заражается патогенной бактерией в результате перегнивания и разрушения в ней раковых наростов. Поэтому заболевание часто распространяется именно с почвой, когда применяют одни и те же орудия труда, садовый инвентарь при обработке зараженных и незараженных участков. Заражению также способствует несоблюдение санитарных правил — обрезка одним и тем же ножом больных и здоровых растений. В новые районы болезнь может завозиться с пораженным посадочным материалом. Ощутимый вред заболевание наносит саженцам яблони и груши в плодовых питомниках, особенно если не соблюдается севооборот и питомники долгое время находятся на одном и том же месте. В результате заболевания часть корней отмирает, нарушается водоснабжение, снижается морозоустойчивость. Все это ослабляет растения, угнетает их рост, а иногда (особенно в засушливых районах) приводит к их гибели.

Меры борьбы. 1. Применение правильного севооборота. Следует учитывать, что распространенные овощные культуры, такие как свекла, морковь, капуста и помидоры, способствуют накоплению в почве возбудителя бактериального рака.

2. Закладка питомника на здоровых участках, на которых не росли плодовые деревья и овощные куль-

туры. Нельзя закладывать питомник на тяжелых, заплывающих, плохо проветриваемых почвах.

3. Подвои, на которых имеются даже и незначительные раковые наросты, запрещено высаживать в питомниках. Подвои здоровые, но выращенные на зараженных участках, перед посадкой необходимо дезинфицировать 1 % раствором медного купороса с мелом (100 г медного купороса и 100 г мела на 10 л воды) в течение 5–10 минут.

4. Выбраковка во время сортировки саженцев с наростами на корневой шейке и главном корне и их уничтожение (сжигание). Боковые корни с наростами обрезают на расстоянии не менее 4–5 см от опухоли. Перед посадкой корневую систему (вместе с корневой шейкой) таких саженцев опускают в 1 % раствор медного купороса на 5 минут, а затем промывают в воде.

5. Обеззараживание лопат, инвентаря, инструментов 0,1–0,15 % раствором марганцовокислого калия в течение двух часов. Для обеззараживания применяют также раствор формалина в соотношении 1:100 (1 г формалина и 100 г воды). Мелкий садовый инвентарь (лопаты, ведра, совки, весы и т. д.) и тару (мешки, брезент, корзины, ящики и т. д.) смачивают указанным раствором формалина, складывают в кучи, накрывают брезентом, смоченным этим же раствором формалина, и выдерживают в течение двух часов. После этого мешки и брезент тщательно высушивают на солнце.

6. Внесение в почву фосфорных и калийных минеральных удобрений, повышающих устойчивость растений к бактериальному раку. Следует избегать внесения только азотных удобрений. Высевать люпин, горчицу, люцерну как зеленые удобрения на участки, предназначенные для посадки сеянцев или

подвоев. Это существенно оздоровляет почву от бактериального корневого рака.

7. Применение для подвоев сортов, устойчивых к корневому раку.

Вирусные заболевания яблони

Звездчатое растрескивание плодов яблони проявляется запоздалым развитием яблонь, плохим их цветением и единичным созреванием плодов. В течение зимы пораженные побеги отмирают, а летом наблюдается ненормальность в развитии: возникает израстание, т. е. образование многочисленных молодых побегов. На плодах, если они образуются, появляются характерные звездчатые трещины, чаще всего вокруг чашечки. Трещины уродуют плоды, болезнь влияет на их вкусовые качества, сортовые признаки. Переносчик не установлен.

Мозаика. Сначала на листьях появляется легкая мозаика в виде неправильной формы беловатых и желтоватых мелких пятен, которые в дальнейшем могут сливаться. Расположены пятна беспорядочно или вдоль главной жилки листа. В дальнейшем наблюдаются деформация, некротизация и ломкость хлоротичных листьев. Развитие болезни зависит от погодных условий, возраста дерева и сорта. К концу лета признаки вирусного поражения почти исчезают (заболевание «маскируется»). Переносчики — зеленая яблонная тля и другие виды тлей, цикадки.

Бороздчатость древесины стволов. Вирус не изучен. В основании места соединения привоя и подвоя образуются нарост и некроз. Растение плохо развивается; наблюдается карликовость, ломкость листьев, преждевременное окончание вегетации.

Меры борьбы с вирусными болезнями яблони и других плодовых культур должны носить прежде

всего профилактический характер. Здоровые маточные сады — залог здорового посадочного материала. Деревья с малейшими признаками вирусного заражения подлежат немедленному уничтожению. Очень важно систематически проводить борьбу с сорняками и переносчиками вирусов, в частности с зеленой яблонной и другими тлями, цикадками.

Метельчатость («ведьмины метлы»), или израстание (пролиферация), яблони. Болезнь, возможно, вызывается микоплазмами. Симптомы ее четко проявляются во второй половине лета (особенно в августе). На отдельных ветках образуется множество тонких прямостоячих боковых побегов с короткими междоузлиями и мелкими прилистниками. Отмечается ранняя осенняя окраска всех листьев и преждевременное их опадение. Весной наблюдается преждевременное пробуждение почек, покраснение молодых побегов, образование на листьях красноватых и желтоватых пятен. Больные деревья слабо плодоносят, образовавшиеся плоды имеют ненормально длинные плодоножки.

Передается инфекция с прививкой. Израстание — одно из наиболее опасных заболеваний яблони, которое способно снизить урожай восприимчивого сорта на 50–90 %.

Меры борьбы те же, что и с вирусными заболеваниями. Основные мероприятия по борьбе с вредителями яблони и груши, проводимые в зависимости от сезона, описаны в Приложении.

Основные правила обработки растений химическими препаратами

Химические обработки проводятся только при крайней необходимости, в нежаркую сухую погоду

(лучше утром или вечером, но когда высохнет роса) при температуре не ниже 5 °С.

Не следует опрыскивать растения перед дождем или сразу после дождя, а также во время сильного ветра.

Нужно иметь в виду, что препараты коллоидной серы и бактериальные препараты эффективны при температуре не ниже 20 °С.

Рабочую жидкость готовят непосредственно перед химической обработкой. Растворы, суспензии, эмульсии нужно тщательно фильтровать и перемешивать.

Нормы расхода рабочей жидкости (химические и биологические средства): на молодое дерево (до 6 лет) — 2 л, на плодоносящее дерево — 10 л.

Если качество препаратов вызывает сомнение (даже незначительное превышение срока годности, который обычно составляет 1,5–2 года; неправильное хранение — нарушение герметичности тары, сырое помещение и т.д.), необходимо проверить рабочую жидкость на фитонцидность, т. е. на ожигаемость растений.

Ожоги в виде изменения окраски, различных пятен, некрозов и засыхания листьев проявляются обычно в первые два-три дня; в виде осыпания листьев и завязей — в течение недели и более. На плодах сильный ожог проявляется в виде сетки из опробковевшей ткани.

Необходимо помнить, что составлять самим и использовать смеси из инсектицидов и фунгицидов очень опасно, это может пагубно сказаться на растении. Следует пользоваться только рекомендованными смесями. Во время химической обработки растений очень важно уберечь пчел и других полезных насекомых-опылителей. В связи с этим запрещено обрабатывать яблони и другие культуры в период цветения.

В садах, где расположены пасеки, опрыскивания проводят рано утром или поздно вечером, когда пчелы находятся в ульях. Летки во время опрыскивания закрывают, сами ульи прикрывают пленкой или другими материалами. В таких садах лучше применять наименее опасные препараты, такие как карбофос, препараты серы, или растительные настои и отвары.

После химической обработки растений поилки, посадочные площадки ульев перед открытием летков тщательно промывают. Перед обработкой яблонь необходимо укрыть пленкой или другим плотным материалом овощные и ягодные культуры, выращиваемые в междурядьях, и стараться, чтобы препарат не попадал на другие цветущие растения, в том числе и сорняки, которые тоже посещают пчелы (лучше их убрать до обработки).

Рабочие растворы следует наносить на растения мелко распыленными, равномерно, особенно тщательно на нижнюю сторону листьев. Для этого нужно иметь садовые ранцевые опрыскиватели.

Наконечник аппарата необходимо держать на расстоянии примерно 0,5 м от ветвей, не задерживая его на одном месте. Важно учитывать направление небольшого ветра, с тем чтобы рабочие жидкости не попадали на работающих.

При работе с пестицидами необходимо пользоваться индивидуальными средствами защиты (респираторами, марлевыми повязками с ватными прокладками, перчатками, рукавицами, очками, специально выделенной обувью и одеждой); строго запрещается есть, пить, курить. После работы нужно хорошо вымыть руки и лицо, прополоскать рот водой. Одежду следует проветрить или при необходимости выстирать в мыльно-содовом растворе.

СОРТОВЫЕ РАЗЛИЧИЯ ПЛОДОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ

Основными отличительными признаками сортов плодовых деревьев, в том числе и семечковых пород, к которым относятся яблоня и груша, являются общий вид дерева (форма кроны), сила его роста, побеги, листья, плоды.

Основные формы кроны яблони приведены на рис. 17. У груши отмечают пирамидальную, ши-

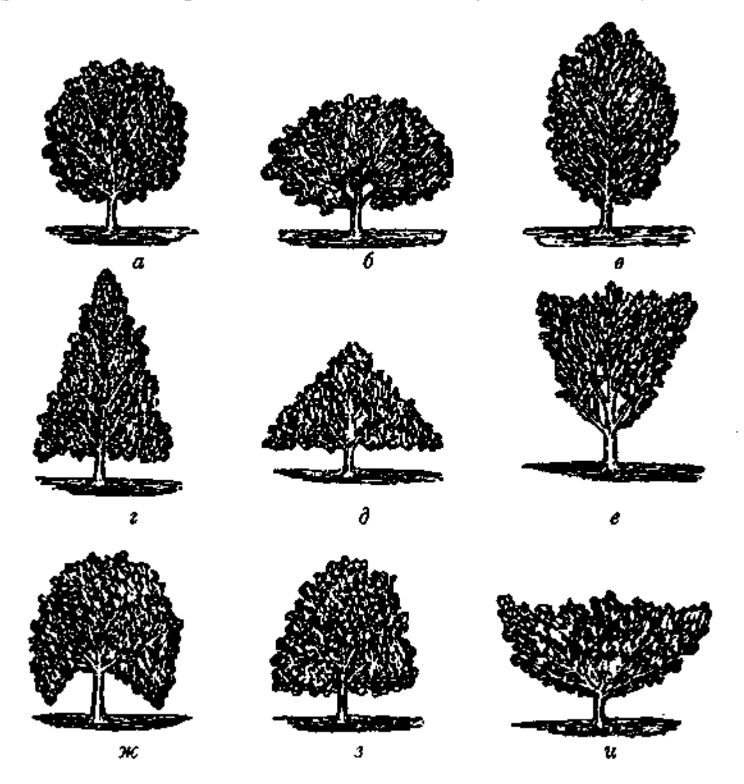


Рис. 17. *Форма кроны:*
а — шаровидная; б — раскидистая; в — овальная; г — пирамидальная; д — широкопирамидальная; е — обратнопирамидальная; ж — плакучая; з — стоговидная; и — широкометловидная

рокопирамидальную, узкопирамидальную, шаровидную, метелкообразную, овальную, поникшую форму.

Форма плодов яблони. Основные, наиболее распространенные формы плодов яблони приведены на рис. 18.

Плоды округлой формы имеют одинаковые диаметры ширины и высоты. У плоскоокруглой формы диаметр по длине плода меньше, чем по ширине, наиболее широкая часть приходится на середину. Плоды округло-конической формы имеют более широкую часть ближе к основанию и несколько суженную к верхушке. У плодов округло-удлиненной или удлиненно-цилиндрической формы диаметр по длине больше, чем по ширине.

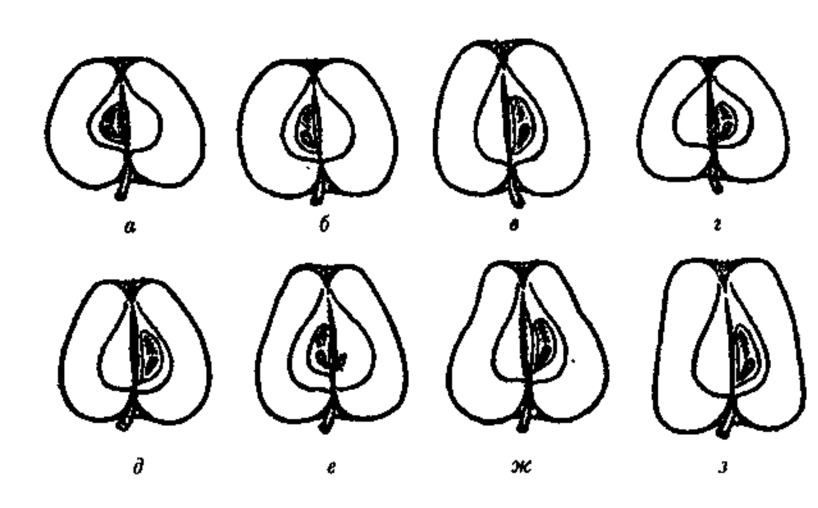


Рис. 18. Форма плодов яблони:
а — приплюснуто-округлая; б — шаровидная; в — удлиненно-округлая; г — приплюснуто-коническая; д — округло-коническая; е — удлиненно-коническая; ж — заостренная; з — цилиндрическая (усеченная)

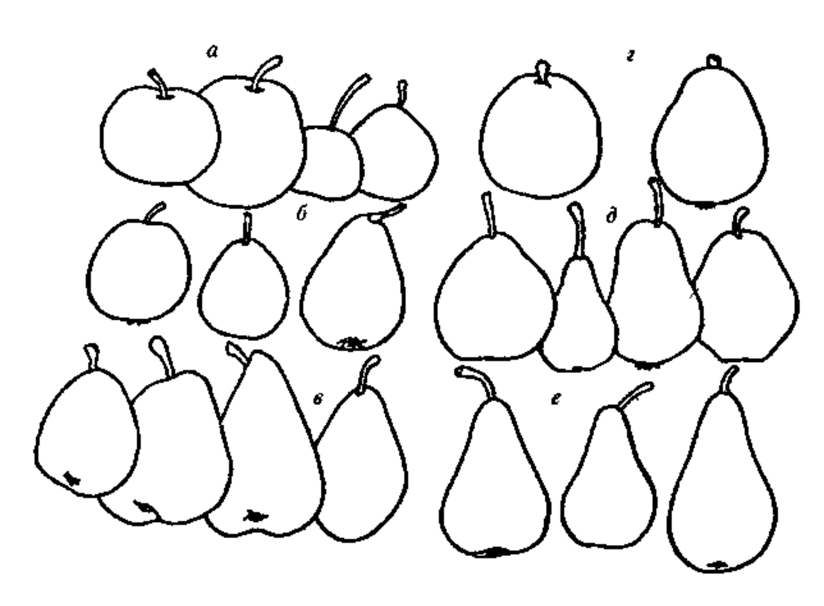


Рис. 19. *Основные формы плода:*
а — округлые; б — яйцевидные; в — конические; г — овальные или бочонковидные; д — грушевидные;
е — бутыльчато-грушевидные

Форма плодов груши очень разнообразна (рис. 19). Наиболее распространены: грушевидная: коротко-, продолговато-, тупо- и острогрушевидная; яйцевидная: округло-яйцевидная и продолговато-яйцевидная; овальная: тупо-, коротко-, продолговато- и длинноконическая; округлая и плоскоокруглая (бергамотообразная).

СОРТА ЯБЛОНИ

Сорта летнего срока созревания

Грушовка московская. Старинный сорт народной селекции с раннелетним сроком созревания плодов, слабоустойчив к парше. Деревья довольно крупные,

в пору плодоношения вступают рано, но плодоносят нерегулярно.

Плоды мелкие, розово-полосатые, сочные, ароматные, сравнительно хорошего кисло-сладкого вкуса. Основная окраска желтовато-зеленая, белеющая при созревании, покровная — в виде размытого румянца, розовых полос и крапин. Мякоть белая с желтоватым оттенком, иногда розовая под кожицей, часто с преобладанием кислоты. Съемная спелость наступает в первой декаде августа, можно употреблять 2–3 недели.

Елена. Сорт раннелетнего срока созревания, зимостойкий, урожайный. Дерево средней силы роста, крона средней густоты, округло-пирамидальная. Преобладающий тип плодоношения кольчаточный, плодоносит ркгулярно. Вступаетв плодоношение на 2–3-й год после посадки.

Плоды ниже средней величины (около 120 г), плоскоокруглой формы. Основная окраска светло-зеленая, покровная ярко-розово-красная в виде размытого румянца по большей поверхности плода, с многочисленными хорошо заметными крупными подкожными точками серого цвета.

Мякоть зеленовато-белая, средней плотности, нежная, мелкозернистая, очень сочная, ароматная, приятного кисловато-сладкого вкуса.

Июльское Черненко. Сорт раннелетнего срока созревания, скороплодный, высокоурожайный, периодично плодоносящий, недостаточно устойчив к парше. Деревья сильнорослые. Плоды средние по величине, очень разнокалиберные, уплощенно-округлой формы, к верпшне ребристые. Основная окраска кожицы желтовато-зеленая, покровная — в виде темно-малинового размытого румянца на большей части плода.

Мякоть зеленовато-белая, мелкозернистая, сочная, винно-сладкого вкуса с сильным ароматом. Съемная спелость наступает в начале августа.

Квинти. Сорт канадской селекции с плодами летнего срока созревания, слабоустойчив к парше. Деревья среднерослые, с редкой раскидистой кроной.

Плоды средней величины (80–90 г) или несколько крупнее. Форма плодов округлая или округло-коническая. Основная окраска зеленовато-желтая, покровная — ярко-красный размытый румянец почти по всей поверхности плода. Мякоть плодов кремовая, плотная, сочная, десертного кисло-сладкого вкуса. Съемная спелость наступает почти в то же время, что и Папировки.

Коваленковское, или Красное сладкое. Сорт позднелетнего срока созревания, урожайный, зимостойкий. Среднеустойчив к парше. Вступает в плодоношение на 2–3-й год после посадки на карликовом подвое и на 3–4-й год — на семенном подвое.

Плоды средние (до 150 г), округлой формы. Основная окраска светло-зеленая, покровная — темно-красная в виде размытого румянца.

Срок потребления: август-сентябрь.

Коричное полосатое. Старинный русский сорт народной селекции с плодами раннеосеннего созревания. Деревья довольно сильнорослые, зимостойкие. Плоды средней или ниже средней величины, сильно уплощенной (репчатой) формы, без ребер или со слабыми долями. Основная окраска зеленоватая при съеме и желтая в момент потребительской спелости. Покровная окраска в виде темно-красных резко очерченных полос и крапин с солнечной стороны. Мякоть плодов плотная, желтоватая, нередко розоватая под кожицей, кисловато-сладкая, нежная, с ароматом корицы.

Съемная спелость наступает в конце августа, могут храниться 2–3 месяца.

Красное раннее. Сорт с плодами раннего срока созревания. Деревья сильнорослые, с округлой кроной средней густоты, довольно зимостойкие. В плодоношение вступает на 4–5-й год после посадки, слабоустойчив к парше.

Плоды ниже средней величины (75 г), одномерные, плоскоокруглые, без ребер. Основная окраска светло-желтая, покровная — сплошной темно-красный румянец, состоящий из широких сливающихся полос. Мякоть кремовая, плотная, сочная, нежная, с ароматом, кисло-сладкого хорошего вкуса. Съемная спелость наступает раньше, чем у Папировки, потреблять можно в течение 5–6 дней.

Мантет. Канадский сорт с плодами летнего созревания.

Дерево средней силы роста, имеет округлую крону средней густоты, зимостойкость средняя. Сорт довольно скороплодный, в молодом возрасте деревья урожайные, но с возрастом могут переходить на периодичное плодоношение. Восприимчив к парше.

Плоды средней величины, округло-продолговатой формы, конические, с небольшой ребристостью в верхней части плода. Основная окраска зеленовато-желтая, покровная — ярко-красный крапчато-полосатый румянец. Мякоть белая, сочная, нежная, мелкозернистая, плотная, при перезревании становится мучнистой, рассыпчатой, ароматная, кисло-сладкого десертного вкуса.

Съемная спелость — с конца июля до конца августа.

Мелба. Дерево средней силы роста, с широкоовальной кроной, средней густоты. Сорт среднезимостойкий, довольно сильно поражается паршой,

особенно во влажные годы. В пору плодоношения вступает на 5–6-й год после посадки. Урожайный, плодоносит ежегодно. Плоды созревают в конце августа, в лежке сохраняются до 30 дней и хорошо транспортабельны, средней величины (100–120 г), округло-конической формы, слаборебристые, зеленовато-белые с ярким красным размыто-полосатым румянцем по большей части поверхности плода. Мякоть плода белая, нежная, хорошего кисло-сладкого вкуса с сильным ароматом.

Сорт самобесплодный. Лучшие опылители Папировка и Уэлси.

Мечта. Дерево среднерослое, очень рано вступает в плодоношение. Сорт урожайный, устойчив к парше.

Плоды удлиненной яйцевидно-конической формы, средней величины (до 150 г), привлекательные, основная окраска кремовая, покровная — красивый крапчатополосатый румянец на солнечной стороне, хорошего кисло-сладкого вкуса, созревают в конце августа.

Народное. Дерево средней силы роста с округлой среднезагущенной кроной. Сорт высокозимостойкий, устойчив к парше. В пору плодоношения вступает очень рано и отличается хорошей урожайностью.

Плоды средней величины (110 г), округлой формы, зеленовато-желтого цвета. Мякоть очень сочная, ароматная, кисловато-сладкая. Плоды созревают в середине августа, в лежке могут сохраняться около месяца.

Орлинка. Деревья крупные, с густой округлой кроной. Сорт высокоурожайный, скороплодный, устойчив к парше. Срок потребления с 5 августа по 1 сентября.

Плоды средние (135–150 г), одномерные, приплюснуто-округлые, слаборебристые, скошенные.

Основная окраска плодов зеленовато-желтая, в состоянии потребительской спелости — светло-желтая. Покровная окраска по большей части плода в виде карминовых полос и крапин. Мякоть плодов кремовая, плотная, колющаяся, крупнозернистая, сочная, кисло-сладкого вкуса со средним ароматом.

Папировка, или Белый налив прибалтийский, Алебастровое, Желтый налив. Старинный сорт Прибалтийского региона, откуда распространился в другие страны Европы. Весьма близок к сорту Белый налив, с которым его часто путают. Отличается от Белого налива большей регулярностью плодоношения и менее крупными плодами.

Дерево средней силы роста, с округло-овальной густооблиственной кроной. Сорт среднезимостойкий, довольно устойчив к вредителям и болезням, за исключением парши, которой в дождливые годы поражается сильно. Плодоносить начинает на сеянцевых подвоях на 4–5-й (на клоновых на 2–3-й) год после посадки. Урожай дает почти ежегодно. Плоды созревают в середине августа, продолжительность их лежки 10–15 дней, транспортабельность низкая.

Плоды средней величины (100 г), округло-конической формы с характерным швом, который проходит по всей поверхности плода. Окраска зрелого плода бледно-желтая, мякоть кисло-сладкого вкуса.

Раннее сладкое. Сорт пригоден для выращивания на приусадебных участках, раннелетнего срока созревания (на 10–12 дней раньше сорта Папировка).

Дерево слаборослое с плоскоокруглой кроной. Зимостойкость и устойчивость к парше очень высокие. Скороплодный, в пору плодоношения вступает на 3–4-й год на сеянцевых подвоях.

Плоды средней и ниже средней величины, плоскоокруглые. Окраска плода в период полного созре-

вания светло-желтая. Мякоть белая с кремовым оттенком, сладкая, иногда со слабой горчинкой.

Сорта осеннего срока созревания

Ауксис. Дерево средней величины, с широкоокруглой кроной. Сорт характеризуется скороплодностью и быстрым нарастанием урожая, зимостойкий, слабо поражается паршой. Плоды созревают в сентябре и могут сохраняться до января.

Плоды выше средней величины, уплощенно-округлой формы, одномерные, основная окраска зеленовато-желтая во время съема, при созревании светло-желтая, с интенсивной ярко-красной покровной окраской. Мякоть желтоватая, средней плотности, очень сочная, кисло-сладкого приятного вкуса.

Лучезарное. Сорт осеннего срока созревания, зимостойкий, высокоурожайный.

Дерево средней силы роста, с округлой кроной. Тип плодоношения смешанный, преимущественно кольчаточный, плодоношение регулярное. Во влажные годы плоды сильно гниют на дереве.

Плоды крупные (до 205 г), округлой формы, основная окраска светло-зеленая, покровная — малиново-оранжевая в виде размытого румянца по большей части плода. Мякоть белая или кремовая, сочная, кисло-сладкая, мелкозернистой консистенции, со средним ароматом.

Срок потребления: сентябрь — ноябрь.

Орлик. Дерево среднерослое, с компактной округлой кроной. Сорт зимостойкий, очень скороплодный и урожайный. Среднеустойчив к парше. Съемная спелость плодов наступает в первой половине сентября, и в лежке плоды могут сохраняться до декабря. Плоды средней величины, слегка уплощен-

но-округлой формы. Покровная окраска по всей поверхности плода в виде сливающихся полос и размытого густого румянца красного цвета. Подкожные точки мелкие, многочисленные, хорошо заметные. Мякоть кремовая, с зеленоватым оттенком, плотная, очень сочная, кисло-сладкого десертного вкуса, с сильным ароматом.

Орловское полосатое. Дерево среднерослое, с широкопирамидальной средней густоты кроной. В пору плодоношения вступает на сеянцевых подвоях на 5-й год после посадки, плодоносит регулярно. Сорт зимостойкий, среднеустойчив к парше.

Плоды крупные, одномерные, продолговатые, округло-конические. Основная окраска в момент съема зеленовато-желтая, покровная — на большей части поверхности плода в виде ярких размытых полос и крапин интенсивной малиновой окраски. Мякоть белая, средней плотности, нежная, очень сочная, приятного кисло-сладкого вкуса. Съемная спелость наступает в начале сентября, в лежке плоды могут сохраняться до декабря.

Пепинка золотистая. Дерево среднерослое, быстрорастущее, с широкоокруглой раскидистой кроной. Сорт очень скороплодный, со смешаным типом плодоношения, плодоносит регулярно.

Плоды крупные, среднеуплощенные, округло-слабоконические, иногда асимметричные, гладкие. Основная окраска бело-желтая, в период потребительской спелости с небольшим размытым темно-розовым румянцем на солнечной стороне. Мякоть белая, слегка зеленоватая, сочная, кисло-сладкого вкуса, который быстро ухудшается в лежке. Хранится не более 2 месяцев.

Слава победителям. Дерево сильнорослое, с овальной густой кроной, сорт зимостойкий, средне-

устойчив к грибковым заболеваниям. В пору плодоношения деревья на сеянцевых подвоях вступают на 5–6-й год. Периодичность плодоношения выражена слабо.

Плоды средних размеров (110–130 г), продолговато-овальные с красивым темно- или светло-красным румянцем, созревают в начале сентября и могут храниться до 1,5 месяца.

Штрейфлинг, или Осеннее полосатое, Штрифель, Лифляндское графенштейнское, Кальвиль розовый, Полосатый рамбур. Дерево сильнорослое, с широкоокруглой формой кроны. Сорт зимостойкий, урожайный, устойчивость к парше средняя или выше средней. В дождливые годы сильно поражается плодовой гнилью. Плодоносить начинает на сеянцевых подвоях на 6–8-й, а на клоновых на 3–4-й год после посадки.

Плоды крупные, широкотупоконические, поверхность их ребристая, наиболее четко выраженная в верхней части плода. Основная окраска светло-желтая, покровная — ярко-красная в виде полос по крапчатому фону. Мякоть светло-желтая, иногда под кожицей розовая, сочная, кисло-сладкая с приятным ароматом.

Сорта зимнего срока созревания

Алеся. Сорт позднезимнего срока созревания, урожайный. Зимостойкий практически по всем компонентам. Обладает высокой устойчивостью к парше. Вступает в плодоношение на 3–4-й год после посадки.

Плоды средней величины (до 150 г), плоскоокруглой формы, основная окраска желтая, покровная — ярко-красная в виде размытого румянца почти по всему плоду. Мякоть белая, сочная, кисло-

сладкая, тонкозернистой консистенции, со средним ароматом. Плодоношение регулярное.

Срок потребления: февраль — апрель.

Антей. Сорт позднезимнего срока созревания, урожайный. Зимостойкий практически по всем компонентам. Среднеустойчив к парше. Вступает в плодоношение на 2–3-й год после посадки.

Плоды крупные (до 250 г), округло-конусовидной формы, широкоребристые. Основная окраска зеленая, покровная — темно-красная в виде размытого румянца почти по всему плоду. Мякоть светло-зеленая, сочная, кисло-сладкая, тонкозернистой консистенции, со средним ароматом. Плодоношение регулярное, обильное.

Срок потребления: январь — март.

Антоновка обыкновенная. Старинный сорт народной селекции.

Дерево сильнорослое, с округло-раскидистой, часто неправильной формы кроной, с очень прочными сучьями. В пору плодоношения на сеянцевых подвоях вступает на 7–8-й, а на клоновых — на 3–4-й год после посадки. Сорт зимостойкий, сравнительно устойчив к парше, высокоурожайный. Молодые деревья плодоносят ежегодно, а более старые — периодически. Съемная спелость плодов наступает в конце сентября.

Плоды средней величины, округлой или плоско-округлой (иногда стаканчатой) формы, по всей поверхности плода заметны тупые ребра. Основная окраска бледно-зеленая, при полной зрелости — светло-желтая. Мякоть зеленовато-белая, очень сочная, кисло-сладкая с некоторым избытком кислоты, очень ароматная.

В лежке плоды могут сохраняться до января в зависимости от района выращивания.

Белорусский синап. Сорт позднезимнего срока созревания, урожайный. Зимостойкий практически по всем компонентам. Обладает высокой устойчивостью к парше. Вступает в плодоношение на 3–4-й год после посадки.

Плоды средней величины (до 150 г), конической формы. Основная окраска зеленая, покровная — красновато-коричневая в виде размытого румянца только на солнечной стороне плода. Мякоть светло-зеленая, очень плотная, средней сочности, кисло-сладкая, тонкозернистой консистенции, со средним ароматом. Плодоношение регулярное.

Срок потребления: февраль — июнь.

Белорусское малиновое. Сорт позднезимнего срока созревания, урожайный. Зимостойкий практически по всем компонентам. Среднеустойчив к парше. Вступает в плодоношение на 2–3-й год после посадки.

Плоды средние (до 150 г), округлой формы. Основная окраска светло-зеленая, покровная — розово-красная в виде размыто-полосатого румянца почти по всему плоду. Мякоть светло-зеленая, сочная, кисло-сладкая, тонкозернистой консистенции, со средним ароматом.

Срок потребления: январь — март.

Белорусское сладкое. Сорт позднезимнего срока созревания, зимостойкий, урожайный.

Дерево средней силы роста, крона округлая. Плодоносит регулярно в основном на кольчатках.

Вступает в плодоношение на 2–3-й год после посадки. Очень устойчив к парше.

Плоды крупные (до 180 г), округлой формы. Основная окраска зеленая, покровная красная, размытая по большей части плода.

Мякоть бела, средней плотности, сладкая, нежная, полумаслянистая.

Болотовское. Сорт зимнего срока созревания, урожайный, достаточно зимостойкий, абсолютно устойчив к парше. Деревья выше средней величины или крупные. Крона дерева округлая.

Плоды крупные (150–180 г), средней одномерности, приплюснутые, широкоребристые. Основная окраска плодов в момент съема зеленовато-желтая. Покровная окраска на меньшей части плода в виде красного румянца, состоящего из полос и крапин.

Мякоть плодов зеленоватая, плотная, сочная, кисло-сладкого вкуса. Съемная спелость наступает 15–20 сентября, в холодильнике плоды могут сохраняться до февраля.

Вербное. Сорт позднезимнего срока созревания, урожайный, зимостойкий. Обладает высокой устойчивостью к парше. Вступает в плодоношение на 2–3-й год после посадки.

Плоды крупные (до 250 г), плоскоокруглой формы. Основная окраска светло-зеленая, покровная — кирпично-красная в виде размытого румянца на солнечной стороне плода. Мякоть светло-зеленая, сочная, кисло-сладкая, тонкозернистой консистенции, со средним ароматом. Плодоношение регулярное.

Срок потребления: февраль — май.

Весялина. Сорт зимнего срока созревания, урожайный. Зимостойкий практически по всем компонентам. Обладает высокой устойчивостью к парше. Вступает в плодоношение на 2–3-й год после посадки.

Плоды средней величины (140–150 г), округлой или округло-конической формы. Основная окраска в момент съемной зрелости зеленоватая, покровная — по большей части плода размытая темно-красная с фиолетовым оттенком. Окраска в состоянии потребительской спелости: основная — зеленовато-

желтая, покровная — сильно выраженная, размытая, темно-красная. Подкожных точек много, они крупные, серые, хорошо заметные. Мякоть белая, розовая у кожицы, средней плотности, полумаслянистая, очень сочная. Вкус кисловато-сладкий, со слабым ароматом. Плодоношение регулярное.

Срок потребления: декабрь — февраль.

Ветеран. Дерево средней силы роста, с шаровидной компактной кроной средней густоты. Сорт зимостойкий, скороплодный, урожайный, среднеустойчив к парше.

Плоды выше средней величины, округло-конической, слабоуплощенной формы. Основная окраска в момент съема желтовато-зеленая, а в период потребления — золотисто-желтая с оранжево-розовым полосатым румянцем. Подкожные точки редкие, серые, хорошо заметные. Кожица прочная, гладкая, блестящая, с восковым налетом. Мякоть буровато-желтая, нежная, сочная, приятного кисло-сладкого вкуса.

Плоды в лежке сохраняются до середины февраля — марта.

Жигулевское. Дерево сильнорослое, с широкопирамидальной редкой, хорошо облиственной кроной, с приподнятыми кверху ветвями. Сорт скороплодный, плодоносит регулярно, сравнительно устойчив к грибковым болезням. Зимостойкость средняя, восстановительная способность деревьев высокая.

Плоды крупные, плоскоокруглой формы, с широкими сглаженными ребрами, часто немного бугорчатые. Основная окраска зеленовато-желтая, покровная — в виде карминно-красного полосатого румянца по оранжево-красному фону на большей части плода. Мякоть желтоватой окраски, плотная, сочная, кисло-сладкого приятного вкуса, ароматная.

Плоды в лежке сохраняются до января.

Заславское. Сорт позднезимнего срока созревания, урожайный. Зимо тойкий практически по всем компонентам. Обладает высокой устойчивостью к парше. Вступает в плодоношение на 3-й год после посадки.

Плоды крупные (до 205 г), округло-конической формы, слаборебристые. Основная окраска зеленая, покровная — темно-красная в виде размытого румянца почти по всему плоду. Мякоть светло-зеленая, сочная, кисло-сладкая, тонкозернистой консистенции, со средним ароматом. Плодоношение регулярное.

Срок потребления: январь — май.

Имант. Сорт позднезимнего срока созревания. Дерево среднерослое, зимостойкое, с компактной незагущенной кроной, высокоустойчив к парше.

Плоды тупоконические, ребристые. Покровная окраска: кожица темно-красная с фиолетовым оттенком. Мякоть плотная, хрустящая, мелкозернистая. Потребительская спелость наступает в конце февраля. Плоды в лежке сохраняются до мая.

Имрус. Дерево среднерослое, зимостойкое, урожайное. Сорт скороплодный, высокоурожайный, высокоустойчивый к парше. Плоды средние (120–150 г), плоскоконической формы, слаборебристые. Кожица гладкая, без оржавленности, маслянистая, блестящая. Основная окраска в момент съема — зеленовато-желтая, покровная — в виде размыто-полосатого румянца буровато-красного цвета, занимает не более половины плода. Мякоть кремовая, средней плотности, сочная, кисло-сладкая, приятного вкуса. В лежке плоды могут сохраняться до марта.

Коричное новое. Деревья сильнорослые, с метловидной кроной в молодом возрасте. Сорт зимостойкий, высокоурожайный с высокой устойчивостью к парше.

Плоды крупные или выше среднего размера, уплощенноокруглой или округло-конической формы, точеные с гладкой поверхностью, без граней. Кожица зеленовато-желтая, с темно-красными размытыми полосами и крапинами по всей поверхности плода. Мякоть кремовая, сочная, нежная, кисловато-сладкого вкуса с приятным ароматом. Съемная спелость наступает в первой половине сентября, плоды могут храниться до конца декабря.

Коштеля, или Сахарное польское. Сорт польской народной селекции.

Дерево сильнорослое, образует большую раскидистую крону. В плодоношение вступает поздно (на сеянцевых подвоях на 9–10-й год после посадки), в пору полного плодоношения деревья приносят хорошие урожаи. Сорт малозимостойкий в центральной и северной плодовых зонах страны, устойчив к грибковым болезням.

Плоды средней величины (100–120 г), округлые или плоскоокруглые, ребристые, с выраженными бугорками у чашечки. Основная окраска светло-зеленая, а при созревании — соломенно-желтая. Мякоть белая, малосочная, твердая, ароматная, сладкая, посредственного вкуса.

В период хранения плоды часто загнивают изнутри (от семенных камер). В лежке могут сохраняться до февраля.

Куликовское. Дерево средней силы роста. Крона округлая, с несколько поникшими ветвями. Сорт сравнительно зимостойкий, характеризуется скороплодностью и высокой урожайностью, довольно устойчив к парше.

Плоды крупные или выше среднего размера, округлые, без ребер, правильной формы. Покровная окраска на большей части плодов в виде полос и

размытого пурпурового румянца. Мякоть белая, средней плотности.

Съемная спелость плодов наступает в середине сентября, потребительский период продолжается с начала ноября до конца марта.

Мартовское. Деревья сильнорослые, с овальной, довольно редкой кроной. Сорт вступает в плодоношение на 5–6-й год после посадки, дает хорошие урожаи, к парше малоустойчив.

Плоды крупные, плоскоокруглые, с широкими ребрами. Основная окраска желтовато-зеленая, покровная — в виде небольшого буровато-красного румянца. Поверхность плода покрыта крупными серыми подкожными точками. Мякоть зеленоватая, мелкозернистая, средней плотности, сочная, кисло-сладкого вкуса. Съемная спелость наступает в конце сентября, плоды могут храниться до начала февраля.

Минское. Сорт раннезимнего срока созревания, зимостойкий, урожайный.

Дерево средней силы роста, крона округлая, у молодых деревьев приподнятая. Плодоносит на всех плодовых образованиях: кольчатках, копьецах, плодовых прутиках. Первые урожаи можно получить на 2–3-й год на клоновом подвое. Устойчив к парше.

Плоды очень крупные (до 220 г), округло-конической формы. Основная окраска зеленовато-желтая, покровная в виде размытого полосатого румянца на половине плода.

Мякоть светло-желтая, плотная, сочная, кисло-сладкая, тонкозернистая, со средним ароматом.

Низкорослое. Деревья сравнительно низкие, с уплощенной кроной средней густоты. Сорт зимостойкий, скороплодный и урожайный, среднеустойчив к парше.

Плоды выше среднего размера, округлые, с крупными хорошо заметными ребрами. Мякоть плодов зеленоватая, колющаяся. Основная окраска зеленовато-желтая, покровная по большей части плода в виде красных сливающихся в сплошной румянец полос.

Съемная спелость наступает во второй половине сентября. Плоды могут сохраняться до конца февраля.

Памяти Сикоры. Сорт позднезимнего срока созревания, урожайный. Зимостойкий практически по всем компонентам. Среднеустойчив к парше. Вступает в плодоношение на 3–4-й год после посадки.

Плоды средней величины (110–120 г), овально-конической формы. Основная окраска зеленая, покровная — красновато-коричневая в виде размытого румянца с бурым оттенком на солнечной стороне плода. Мякоть светло-зеленая, очень плотная, средней сочности, кисло-сладкая, тонкозернистой консистенции, со средним ароматом. Плодоношение регулярное.

Срок потребления: февраль — июнь.

Памяти Сюбаровой. Сорт позднезимнего срока созревания, урожайный. Зимостойкий практически по всем компонентам. Высокоустойчив к парше. Вступает в плодоношение на 2–3-й год после посадки.

Плоды средней величины (135–140 г), овально-конической формы. Основная окраска светло-зеленая, покровная — красная в виде размыто-полосатого румянца. Мякоть белая, плотная, сочная, приятного кисло-сладкого вкуса, тонкозернистой консистенции, со средним ароматом. Плодоношение регулярное.

Срок потребления: февраль — июнь.

Память воину. Сорт зимнего срока созревания, устойчив к парше, высокоурожайный. Деревья средней величины.

Плоды выше средней или средней величины, правильной уплощенной формы, со слабовыраженными тупыми ребрами. Основная окраска плодов во время съемной спелости золотисто-желтая, покровная окраска на большей части плода в виде полос и крапин свекольно-красной окраски. Мякоть белая, с зеленоватым оттенком, иногда с розовыми прожилками, нежная, сочная, мелкозернистая, кисло-сладкого хорошего вкуса.

Потребительский период продолжается с октября до февраля.

Память Коваленко. Сорт позднезимнего срока созревания. Дерево умеренной силы роста, зимостойкое, сорт высокоустойчив к парше. В пору плодоношения вступает на 4-й год после посадки, плодоносит ежегодно, умеренно.

Плоды округлые, массой 150 г, почти без ребер, с темно-красной размыто-полосатой покровной окраской по всему плоду. Мякоть мелкозернистая, сочная, кисло-сладкого вкуса. Плоды в лежке сохраняются до начала марта.

Полесское. Дерево средней силы роста, с плоскоокруглой, довольно густой кроной. В пору плодоношения вступает на семенных подвоях на 4–5-й год после посадки. Съемная спелость плодов наступает в конце сентября — начале октября. Сорт зимостойкий, урожайный, среднеустойчив к парше.

Плоды выше средней величины, плоскоокруглые, зеленовато-желтые со слабым размытым красным покровным румянцем на солнечной стороне плода. Мякоть желтоватая, среднеплотная, сочная, посредственного кисло-сладкого вкуса.

Плоды в лежке могут сохраняться до апреля.

Ренет Черненко, или Ренет Кичунова. Сорт позднезимнего срока созревания. Деревья сильнорос-

лые, быстрорастущие, с высокой овальной кроной средней густоты и средней зимостойкости. Довольно скороплодный сорт, дает ежегодные урожаи, отличается хорошей зимостойкостью.

Плоды средней или вышесредней величины, округлые, сильно уплощенные, к вершине слабо ребристые. Основная окраска зеленовато-желтая при съеме и соломисто-желтая при созревании, покровная — на отдельных плодах в виде небольшого размытого карминно-красного румянца у основания плода.

Мякоть плотная, белая, среднесочная, иногда суховатая, хорошего кисло-сладкого вкуса. Съемная спелость наступает в последней декаде сентября, плоды могут сохраняться до конца марта.

Свежесть. Сорт позднезимнего срока созревания, иммунный к парше, урожайный, достаточно скороплодный. Деревья средней величины, зимостойкие, быстрорастущие.

Плоды среднего размера, средней одномерности, приплюснутые, бочонковидные, широкоребристые, правильной формы. Основная окраска в момент съемной спелости зеленоватая, а при наступлении потребительской спелости зеленовато-желтая. Покровная окраска на меньшей части поверхности плода в виде штрихов и полос красного цвета.

Мякоть плодов зеленоватая, плотная, колющаяся, мелкозернистая, сочная, хорошего вкуса, со слабым ароматом.

Съемная спелость наступает в конце сентября, потребительский период продолжается с ноября до мая.

Серуэл. Дерево среднерослое с округлой кроной. В пору плодоношения вступает на сеянцевых подвоях на 4–5-й год после посадки. Сорт зимостойкий, среднеустойчив к грибковым болезням. Урожайный.

Плоды округло-конические, выше средней величины (150 г). Основная окраска зеленая, покровная в виде размытого румянца вишневого цвета на солнечной стороне. Мякоть зеленоватая, мелкозернистая, кисловато-сладкая, приятного вкуса. В лежке плоды могут сохраняться до апреля.

Синап орловский. Дерево сильнорослое с широкораскидистой кроной. Сорт зимостойкий, скороплодный. Урожайный, относительно устойчив к парше.

Плоды выше средней величины, одномерные, продолговатые, округло-конической формы, с тупыми ребрами, обычно скошенными у вершины. Основная окраска желтовато-зеленая в период съема, в период потребительской спелости — золотисто-желтая, покровная бывает лишь на солнечной стороне в виде нежного красного румянца. Подкожные точки крупные, белые, редкие, хорошо заметные. Мякоть зеленовато-кремовой окраски, очень сочная, приятного вкуса, со слабым ароматом.

Плоды в лежке могут храниться до середины апреля.

Теллисааре. Дерево среднерослое, с широкопирамидальной, средней густоты кроной. Сорт скороплодный, в пору плодоношения на клоновых подвоях вступает на 2–3-й год после посадки. В молодом возрасте плодоносит регулярно, позднее — периодически. Зимостойкий, устойчив к грибковым болезням.

Плоды средней величины, одномерные по форме, светло-зеленые в момент съема, в период потребительской спелости — желтые без покровной окраски, иногда на солнечной стороне с румянцем розового цвета. Мякоть зернистая, кисло-сладкая, посредственного вкуса. Плоды в лежке сохраняются до марта.

Уэлси. Дерево средней силы роста. Сорт скороплодный, в пору плодоношения вступает на клоно-

вых подвоях на 2–3-й год после посадки, плодоносит ежегодно. Зимостойкий, высокоурожайный, устойчив к парше.

Плоды средней величины, округлой или плоскоокруглой формы. Основная окраска зеленоватая, при созревании бледно-желтая, покровная — ярко-красная в виде полосато-размытого румянца. Мякоть белая, нежная, сочная, ароматная, кисло-сладкого вкуса. В зависимости от зоны выращивания плоды могут сохраняться в лежке до декабря или января.

Чаравница. Сорт позднезимнего срока созревания, урожайный. Зимостойкий практически по всем компонентам. Высокоустойчив к парше. Вступает в плодоношение на 2–3-й год после посадки.

Плоды средней величины (100–120 г), плоскоокруглой формы. Основная окраска светло-зеленая, покровная — красная в виде размыто-полосатого румянца. Мякоть желтая, плотная, сочная, приятного сладкого вкуса, тонкозернистой консистенции, с сильным ароматом. Плодоношение нерегулярное на семенном подвое.

Срок потребления: февраль — апрель.

СОРТА ГРУШИ

Сорта летнего срока созревания

Белоруска. Дерево сильнорослое, крона широкопирамидальная, негустая. Тип плодоношения смешанный. Вступает в плодоношение на 5-й год после посадки. Сорт зимостойкий, урожайный, устойчив к бактериальному раку, но поражается паршой.

Плоды средней величины (80–90 г), продолговато-грушевидные с продольной бороздкой. Кожица тонкая, нежная, светло-желтая со слабым размы-

тым румянцем на солнечной стороне. Мякоть белая, сочная, маслянистая, сладкая с приятной освежающей кислинкой. Плоды созревают в конце августа. В лежке сохраняются до двух недель.

Бергамотная. Дерево сильнорослое, крона округлая, густая. Тип плодоношения смешанный. Начинает плодоносить на 6–7-й год после посадки. Сорт зимостойкий, высокоурожайный, относительно устойчив к болезням груши. Плоды средней величины (120–140 г), бергамотообразные (округлые). Кожица плотная, светло-желтая с небольшим размытым малиновым румянцем на солнечной стороне. Мякоть белая, рыхлая, сочная, сладкая. Плоды созревают в середине августа.

Бере золотая, или Цукровка дойная. Сорт народной селекции. Дерево среднерослое, крона округлопирамидальная, густая. Требует тщательного прореживания для получения крупных плодов. Вступает в пору плодоношения на 4–5-й год после посадки. Сорт среднезимостойкий, урожайный, относительно устойчив к болезням груши. Плоды средней величины (80 г), коротко-усеченно-конической формы. Кожица тонкая, гладкая, золотисто-желтая с интенсивным красновато-бурым румянцем почти по всему плоду. Мякоть белая, сочная, полумаслянистая, очень сладкая. Плоды созревают в середине августа.

Бессемянка. Старинный русский сорт народной селекции с плодами летнего срока созревания.

Деревья среднерослые, с густой широкопирамидальной кроной, отличаются зимостойкостью. В пору плодоношения деревья вступают на 8–9-й год после посадки. Сорт урожайный, к парше неустойчив.

Плоды ниже среднего размера, короткогрушевидной формы, бугристые, без покровной окраски или

с легким румянцем на солнечной стороне. Мякоть желтовато-белая, нежная, в центральной части плода с грануляциями, хороших вкусовых достоинств.

Съемная спелость обычно наступает в конце августа. После съема плоды должны быть реализованы в течение 7–10 дней.

Большая летняя. Дерево сильнорослое, крона широкопирамидальная, поникшая. В плодоношение вступает на 6–7-й год после посадки. Сорт среднезимостойкий, урожайный, относительно устойчив к парше и бактериальному раку. Плоды крупные (130–150 г), широкогрушевидные, однотипные. Кожица плотная, гладкая, зеленовато-желтая, со множеством серых подкожных точек. Иногда бывает слабый румянец на солнечной стороне. Мякоть белая, очень сочная, полумаслянистая, с небольшой грануляцией возле семенной камеры, кисло-сладкого вкуса. Плоды созревают во второй половине августа.

Ботаническая. Дерево сильнорослое, крона широкопирамидальная, густая. Вступает в плодоношение на 6-й год после посадки. Сорт среднезимостойкий, урожайный, устойчив к парше, но поражается бактериальным раком. Плоды средней величины (120–130 г), одномерные, грушевидные, несколько скошены. Кожица средней толщины, желтовато-зеленоватая, покровная окраска в виде легкого загара с серыми сплошными пятнами. Мякоть кремовато-белая, нежная, сочная, крупнозернистая, сладкая, очень хорошего вкуса.

Плоды созревают в конце августа, в лежке сохраняются до 3 недель.

Виндзорская. Дерево сильнорослое, крона пирамидальная, средней густоты. Вступает в плодоношение на 5-й год после посадки. Сорт зимостойкий, урожайный, относительно устойчив к болезням гру-

ши, частично самоплодный. Плоды средней величины (120–130 г), грушевидные. Кожица средней толщины, гладкая, зеленовато-желтая с ярким размытым румянцем на солнечной стороне.

Мякоть белая, средней плотности, сочная, терпковатая, сладкая, удовлетворительного вкуса.

Дюшес летний. Сорт народной селекции. Дерево сильнорослое, крона широкопирамидальная, негустая. Вступает в плодоношение на 6–7-й год. Сорт зимостойкий, мало- или среднеурожайный, сильно поражается паршой и бактериальным раком. Плоды ниже средней величины (60–70 г), широкогрушевидные. Кожица плотная, зеленовато-желтая с размытым буровато-красным румянцем и темно-карминовыми точками на солнечной стороне.

Мякоть желтовато-белая, средней сочности, сладкая с приятной кислинкой. Плоды созревают в середине августа.

Космическая. Дерево среднерослое, с широкопирамидальной или округло-раскидистой кроной. Сорт урожайный, среднезимостойкий, устойчивый к парше.

Плоды среднего размера (80–110 г), одномерные, кубаревидной формы, с длинной прямой плодоножкой. Кожица плода зеленовато-желтая, с темно-зелеными подкожными точками и небольшим размытым румянцем.

Мякоть белая, мелкозернистая, сладкая, удовлетворительного вкуса. Созревает в конце августа.

Лимонка. Старинный русский сорт народной селекции. Имеет много разновидностей, как и сорт яблони Антоновка, которые отличаются формой, размером, вкусом плодов, урожайностью и другими признаками. Распространена на приусадебных участках во всех районах страны. Дерево сильнорослое, крона широкоовальная, густая. Вступает в пло-

доношение на 8–9-й год после посадки. Сорт зимостойкий, урожайный, устойчивый к болезням груши. Плоды мелкие или средние (60–100 г), грушевидные, часто с продольной бороздкой, бугристые. Кожица тонкая, нежная, лимонно-желтая.

Мякоть желтовато-белая, плотная, средней сочности, сладкая, терпковатая с приятным мускатным ароматом. Плоды созревают в середине августа.

Любимица Клаппа. Американский сорт, полученный от посева семян сорта Лесная красавица свободного опыления. Дерево среднерослое, крона широкопирамидальная, редкая, чуть поникшая. Вступает в плодоношение на 7–8-й год после посадки. Сорт средне- или малозимостойкий, урожайный, средневосприимчив к парше и относительно устойчив к бактериальному раку. Плоды средней величины (130–140 г), грушевидные или обратнояйцевидные. Кожица гладкая, желтовато-зеленая с густым ярким румянцем на солнечной стороне.

Мякоть белая, нежная, сочная, тающая, сладкая с легкой кислинкой и ароматом, отличного вкуса. Созревают плоды в конце августа — начале сентября.

Маслянистая летняя. Сорт народной селекции. Дерево сильнорослое, крона широкопирамидальная, средней густоты. Вступает в плодоношение на 6–7-й год после посадки. Сорт среднезимостойкий, урожайный, относительно устойчив к парше и бактериальному раку, плоды поражаются плодовой гнилью. Плоды крупные (140–160 г), широкогрушевидные. Кожица плотная, желтовато-зеленая с небольшим размытым в виде полос буровато-красным румянцем.

Мякоть белая, сочная, мелкозернистая, маслянистая, сладкая с чуть приятной кислинкой, хорошего вкуса. Плоды созревают в конце августа.

Нарядная Ефимова. Деревья сильнорослые, крона пирамидальная, средней густоты. Вступает в плодоношение на 6–7-й год после посадки. Сорт зимостойкий, высокоурожайный, поражается паршой и европейским раком. Плоды средней величины (100–115 г), при обильном урожае — 70–80 г, грушевидные. Кожица средняя, блестящая, желтовато-зеленая с очень эффектным ярко-карминовым румянцем по всему плоду.

Мякоть беловато-кремовая, плотная, полумаслянистая, слегка терпковатая, кисло-сладкая с приятным ароматом. Плоды созревают в конце августа — начале сентября. При перезревании становятся мучнистыми.

Орловская летняя. Сорт с плодами летнего срока созревания. Деревья крупные, с широкопирамидальной кроной, средней густоты. Ветви кривые, расположены редко, от ствола отходят под острым углом.

Плоды крупные (200 г), одномерные, грушевидной формы, гладкие, скошенные. Плодоножка длинная, толстая, изогнутая, косопоставленная. Основная окраска в момент съемной спелости зеленоватая, при потреблении — зеленовато-желтая. Покровная окраска на меньшей части плода в виде оранжевого румянца из сливающихся точек. Мякоть плодов белая, чуть зеленоватая у кожицы, плотная, нежная, полумаслянистая, мелкозернистая, сочная, сладкого вкуса со слабым ароматом. Сорт урожайный, устойчив к парше.

Памятная. Сорт с плодами летнего срока созревания. Деревья сильнорослые, с пирамидальной кроной средней густоты. Зимостойкость средняя. Скороплодный и урожайный сорт, высокоустойчив к парше.

Плоды средней величины, одномерные, бочковидной формы, несколько скошенные. Поверхность плодов гладкая. Кожица плода шероховатая, оржавленная, тусклая. Основная окраска плодов в момент съемной спелости зеленоватая, в потребительской спелости — зеленовато-желтая. Покровная окраска по меньшей части плода в виде легкого красного румянца.

Мякоть плодов кремовая, средней плотности, мелкозернистая, сочная, высоких вкусовых достоинств. Съемная спелость наступает во второй половине августа, потреблять можно до середины сентября.

Пловдивская. Дерево сильнорослое, с редкой широкопирамидальной кроной. Вступает в плодоношение на 6–7-й год после посадки. Сорт средне- или малозимостойкий, среднеурожайный, устойчив к болезням груши (парша, бактериальный рак). Плоды мелкие (50–60 г), правильной грушевидной формы. Кожица тонкая, блестящая, лимонно-желтая с небольшим размытым румянцем.

Мякоть кремовая, сочная, нежная, без грануляций, сладкая со слабым ароматом, хорошего вкуса. Плоды созревают в конце июля. Как раннеспелый сорт представляет интерес для садоводов-любителей. Из-за слабой зимостойкости рекомендуется прививать его на скелетообразователи.

Скороспелка из Мичуринска. Дерево среднерослое, крона широкопирамидальная, средней густоты. Вступает в плодоношение на 6-й год после посадки. Сорт зимостойкий, урожайный, устойчив к болезням груши. Плоды мелкие (50–60 г), яйцевидной формы. Кожица средней толщины, желтая.

Мякоть сочная, нежная, хорошего кисло-сладкого вкуса без терпкости и грануляций. Плоды созревают в конце июля.

Талсинская красавица. Дерево сильнорослое, крона широкопирамидальная, густая. Вступает в плодоношение на 7–8-й год после посадки. Сорт зимостойкий, урожайный, устойчив к парше. Плоды мелкие (50–60 г), грушевидные. Кожица желтовато-зеленая с ржавыми пятнами, плотная.

Мякоть белая полутающая, сочная, сладкая с легким мускатным ароматом, хорошего вкуса. Плоды созревают в конце августа — начале сентября.

Тонковетка. Один из самых распространенных сортов груши народной селекции с плодами летнего созревания.

Деревья крупные, с широкопирамидальной кроной. Зимостойкость деревьев высокая. Скороплодность средняя, приличные урожаи можно получить на 9–10-й год. Сорт может сильно поражаться паршой.

Плоды средней величины, правильной грушевидной или яйцевидной формы. Основная окраска плодов желтовато-зеленая при съеме и светло-желтая при полном созревании. На солнечной стороне часто появляется румянец. Мякоть белая, грубая, сухая, иногда терпкая, посредственных вкусовых достоинств.

Съемная спелость наступает в конце августа, плоды практически не хранятся.

Сорта осенне-зимнего срока созревания

Белорусская поздняя. Сорт зимнего созревания, зимостойкий, урожайный.

Дерево отличается слабой силой роста, крона густая, округлая, плодоносит регулярно на всех плодовых образованиях.

Вступает в плодоношение на 3–4-й год после посадки. Восприимчив к парше, среднестойчив к бактериальным заболеваниям.

Плоды средней величины (100–110 г), широкогрушевидной формы. Основная окраска зеленая в момент съема, покровная оранжевая. В период потребления плоды оранжево-желтые.

Мякоть белая, сочная, полутающая, приятного сладкого вкуса, мелкозернистой консистенции, со средним ароматом.

Десертная россошанская. Дерево среднерослое, крона широкопирамидальная или округлая, средней густоты, вступает в плодоношение на 5–6-й год после посадки. Сорт среднезимостойкий, относительно устойчив к болезням груши, урожайный. Плоды крупные (140–160 г), округлые, Кожица средней толщины, желтая с ржавыми точками и розовато-красным румянцем. Мякоть белая, средней плотности, очень сочная, кисло-сладкая, ароматная, в целом хорошего вкуса.

Период потребления — сентябрь.

Духмяная. Сорт позднелетнего созревания, среднезимостойкий, урожайный.

Дерево отличается средней силой роста, крона средней густоты, пирамидальная. Плодоносит регулярно на всех плодовых образованиях.

Вступает в плодоношение на 4-й год после посадки. Среднеустойчив к парше и бактериальным заболеваниям.

Плоды средней величины (120–140 г), грушевидной формы. Основная окраска зеленая в момент съема, покровная кирпично-красная в виде мраморно-полосатого румянца.

Мякоть белая, сочная, маслянистая, приятного кисло-сладкого вкуса со средним ароматом.

Забава. Сорт осеннего срока созревания, урожайный. Среднезимостойкий, среднеустойчив к парше и относительно устойчив к бактериальным болез-

ням. Вступает в плодоношение на 5–6-й год после посадки на семенном подвое. Плоды средней величины (120–140 г), широкогрушевидной или обратнояйцевидной формы. Основная окраска желтовато-зеленая, покровная — буровато-красная в виде сплошного румянца. Кожица гладкая, сухая, блестящая, слегка оржавленная. Мякоть белая, сочная, маслянистая приятного кисловато-сладкого вкуса, со средним ароматом.

Деревья отличаются средней силой роста. Плодоносит регулярно.

Период потребления: сентябрь — октябрь.

Колхозница. Дерево сильнорослое, крона широкопирамидальная, редкая. Вступает в плодоношение на 5-й год после посадки. Сорт среднезимостойкий, урожайный, устойчивый к болезням груши. Плоды средней величины (100–120 г), правильной грушевидной формы. Кожица плотная, слегка бугристая, зеленовато-желтая, с легким загаром. Мякоть кремовато-белая, сочная, мелкозернистая, сладкая с легкой кислинкой.

Период потребления: сентябрь — октябрь.

Конференция. Английский сорт. Дерево сильнорослое, крона пирамидальная, средней густоты. Вступает в плодоношение на 5-й год после посадки. Сорт малозимостойкий, урожайный, относительно устойчив к болезням груши. Плоды средней величины (120–130 г), характерной бутылковидной или удлиненно-грушевидной формы. Кожица жестковатая, зеленовато-желтая, в густых ржавых пятнах, приобретающих на солнечной стороне оранжевый оттенок. Мякоть розовато-кремовая, нежная, маслянистая, очень сочная, сладкая, душистая, очень хорошего вкуса.

Период потребления: сентябрь — ноябрь.

Лагодная. Сорт позднелетнего срока созревания, урожайный. Среднезимостойкий, относительно устойчив к парше и к бактериальным болезням. Вступает в плодоношение на 4-й год после посадки в сад на семенном подвое. Плоды средней величины (140–150 г), усеченно-конической формы. Основная окраска зеленая, покровная отсутствует. Кожица шероховатая, блестящая, полумаслянистая, толстая. Мякоть белая, сочная, маслянистая, приятного кисло-сладкого вкуса, с сильным ароматом. Деревья отличаются средней силой роста. Плодоношение регулярное.

Период потребления: август — сентябрь.

Любимица осенняя. Дерево сильнорослое, крона узкопирамидальная, средней густоты. Вступает в плодоношение на 5–6-й год после посадки. Сорт среднезимостойкий, относительно устойчив к болезням груши, малоурожайный. Плоды средней величины (110–120 г), широкогрушевидной правильной формы. Кожица тонкая, зеленовато-желтая с небольшим буровато-красным полосатым румянцем. Мякоть зеленовато-белая, плотная, сочная, маслянистая, кисло-сладкая, со слабым ароматом, высоких вкусовых достоинств.

Период потребления: сентябрь — ноябрь.

Масляная. Дерево среднерослое, крона широкопирамидальная, густая. Вступает в плодоношение на 6–7-й год после посадки. Сорт среднезимостойкий, урожайный, устойчив к болезням груши. Плоды средней величины (110–130 г), широкогрушевидные. Кожица средней толщины, светло-зеленая с желтизной, покрыта ржавыми точками. Мякоть желтовато-белая, нежная, полумаслянистая, сочная, сладкая с приятной кислинкой и благородной незначительной терпкостью, хорошего вкуса.

Потребление плодов: конец сентября — начало ноября.

Мраморная. Дерево среднерослое, крона широкопирамидальная, компактная. Вступает в плодоношение на 6-й год после посадки. Сорт средне- или малозимостойкий, среднеурожайный, относительно устойчив к бактериальному раку, но поражается паршой. Плоды крупные (140–160 г), округло-конические. Кожица средней толщины, гладкая, зеленовато-желтая, с буровато-красным размытым и штриховатым румянцем на солнечной стороне и мелкими ржавыми пятнами. Мякоть кремовато-белая, мелкозернистая, очень сочная, тающая, с ароматом, высоких вкусовых достоинств. Период потребления: сентябрь — начало октября.

Муратовская. Сорт с плодами осеннего срока созревания. Деревья среднего размера. Крона дерева широкопирамидальная, средней густоты. Ветви изогнутые, расположены компактно, отходят от ствола под острым углом. Зимостойкость достаточная, к парше листьев и плодов сорт устойчив, урожайность высокая.

Плоды выше средней величины (130 г), одномерные, грушевидной формы, с ребристостью у вершины плода, слегка скошенные. Плодоножка короткая, толстая, прямопоставленная. Кожица нежная, гладкая, маслянистая, тусклая. Основная окраска во время съема плодов зеленовато-желтая и в момент потребления — золотисто-желтая. Покровная окраска в виде красного румянца и полос. Мякоть светло-желтая, плотная, нежная, маслянистая, сочная, кисло-сладкого вкуса с небольшим ароматом.

Съемная спелость наступает в последней декаде августа — начале сентября. Плоды могут храниться до ноября.

Память Паршина. Сорт раннеосеннего созревания. Деревья сильнорослые, с широкопирамидальной кроной. Зимостойкость средняя, ежегодно хорошо плодоносит, высоко устойчив к парше.

Плоды средней или выше средней величины, одномерные, короткогрушевидной формы. Кожица плодов тусклая, сухая. Основная окраска плодов в момент съемной спелости зеленая, в период потребительской — зеленовато-желтая. Покровная окраска в виде размытого легкого красного загара наблюдается не на всех плодах.

Мякоть белая, плотная, средней нежности, сочная, крупнозернистая. Вкус плодов сладкий, приятный. Съемная спелость наступает в первой декаде сентября, потребительская — сразу после съема и продолжается до конца октября.

Память Яковлеву. Дерево среднерослое, крона округлая, средней густоты. Вступает в плодоношение на 3–4-й год после посадки. Сорт зимостойкий, самоплодный, высокоурожайный, устойчив к болезням груши. Плоды средней величины (110–120 г), округлые или грушевидные, светло-желтые, с небольшим румянцем на солнечной стороне. Мякоть кремовато-белая, сочная, полумаслянистая, удовлетворительного вкуса, имеются грануляции возле семенной камеры.

Период потребления плодов: сентябрь — ноябрь.

Светлянка, или Славянская. Дерево среднерослое, крона пирамидальная, раскидистая, средней густоты. Вступает в плодоношение на 4–5-й год после посадки. Сорт зимостойкий, урожайный, устойчив к болезням груши. Плоды ниже средней величины (70–80 г), округлые или округло-яйцевидные. Кожица тонкая, гладкая, желтовато-зеленоватая. Мякоть желтовато-белая, сочная, полумаслянистая,

сладкая, с легкой освежающей кислинкой. Период потребления плодов: сентябрь — декабрь.

Сладкая из Млиева. Дерево сильнорослое. Крона широкопирамидальная, средней густоты. Вступает в плодоношение на 5–7-й год после посадки. Сорт среднезимостойкий, урожайный, относительно устойчив к болезням груши. Плоды крупные (140–150 г), ширококонические. Кожица светло-зеленая, на солнечной стороне светло-желтая с легким загаром, покрыта мелкими зелеными точками. Мякоть белая, с легким желтоватым оттенком, слегка зернистая, сочная, сладкая, с приятной кислинкой, хорошего вкуса.

Созревают плоды в конце августа — начале сентября. Хранятся 8–10 дней, в холодильниках до 2 месяцев.

Чижовская. Дерево среднерослое, крона широкопирамидальная, густая. Вступает в плодоношение на 4–5-й год после посадки. Сорт зимостойкий, урожайный, устойчив к болезням груши. Плоды средней величины (100–110 г), обратнояйцевидные или усеченно-конические. Кожица тонкая, светло-зеленовато-желтая, без покровной окраски, иногда слабооржавленная. Мякоть желтовато-белая, сочная, мелкозернистая, полумаслянистая, сладковато-кислая. Потребительская спелость наступает в конце августа — начале сентября. Срок хранения 15–20 дней.

ВЫРАЩИВАНИЕ ПРИВИТЫХ САЖЕНЦЕВ

Лучшее время для посадки подвоев — первая половина октября, хотя можно высаживать их и рано весной.

Подготовка и посадка подвоев

Перед посадкой у семенных подвоев обрезают корни на расстоянии 15–20 см от корневой шейки. У клоновых подвоев все боковые разветвления в нижней части стволика вырезают на кольцо, а находящиеся в верхней части — укорачивают. Подвои сажают по схеме 70–90 см между рядами и 20 см между растениями в ряду, глубина посадки 18–20 см. На второй год до распускания почек (во второй половине апреля) надземную часть подвоев укорачивают, если их не укорачивали при посадке. Как только подвои тронутся в рост, проводят регулярное ошмыгивание розеток листьев в зоне штамбика подвоев на высоте 10–15 см от уровня почвы. Очень важно не допускать сильного оголения подвоев, что может привести к их ослаблению. Во время всего периода вегетации почву поддерживают в чистом от сорняков и рыхлом состоянии, проводят систематические обработки против вредителей (особенно тли), в противном случае подвои могут получиться ослабленными и во время окулировки кора будет плохо отделяться.

Окулировка

Это прививка одиночной ростовой почки (глазка) с небольшим участком прилегающих к ней тканей (щитком). Этот способ наиболее распространен для получения саженцев плодовых растений (рис. 20).

Подвои готовы к окулировке в период хорошего отделения коры. У однолетних подвоев период верхушечного роста обычно продолжается долго и кора отделяется до самой осени. Однако успех окулировки зависит также и от влажности почвы, температу-

ры воздуха, степени вызревания черенков. В связи с этим лучшим сроком для окулировки считается время с 10–15 июля до 20–25 августа. В первую очередь окулируют грушу, семенные подвои яблони и в последнюю очередь клоновые подвои. Семенные подвои окулируют на высоте 3–5 см, клоновые — 10–15 см от уровня почвы. Подвои во время окулировки должны иметь достаточную толщину, иначе усложняется окулировка щитком в Т-образный зарез.

Перед окулировкой вырезают садовым ножом все побеги до высоты 10–15 см, а на клоновых подвоях до 20 см от уровня почвы. Перед самой окулировкой стволики протирают чистой тряпкой, чтобы не тупился окулировочный нож и не попадала почва на срезы подвоя и щитка.

Для окулировки необходимо заготовить черенки. Лучшие результаты получаются при взятии черенков с сильных побегов, которые растут преимущественно на периферии средней и верхней частей крон маточных деревьев. На побеге для окулировки используют почки средней зоны побега (почки нижней и верхней частей побега не пригодны для окулировки).

Черенки заготавливают в день окулировки или накануне. Со срезанных побегов удаляют невызревшую верхушку, затем срезают все листья, оставляя часть черешка длиной 6–8 мм (он служит для более удобной работы со щитком, чтобы не дотрагиваться пальцами до срезов), прилистники обрывают. Хранят черенки в прохладном месте во влажной ткани. Можно хранить их и в ведрах с водой не более 5–7 см. Воду необходимо менять 2–3 раза в сутки.

Для проведения окулировки необходимо иметь остро отточенный нож, оселок, ремень для правки ножа. Для очистки ножа на запястье левой руки наматывают кусок материала. Очень важно правиль-

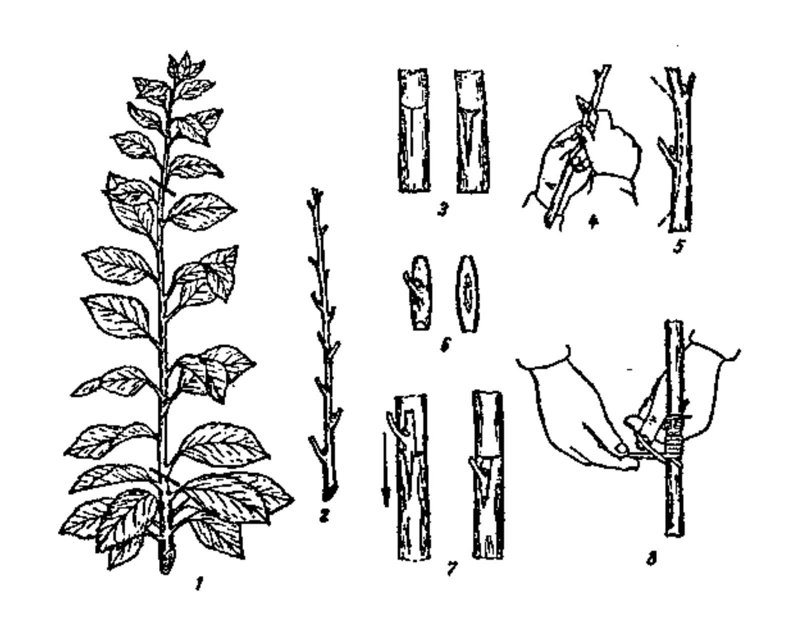


Рис. 20. Окулировка в Т-образный зарез:
1 — однолетний побег, срезанный для окулировки;
2 — на побеге срезаны листья (нижние почки пригодны для окулировки); 3 — подвой подготовлен к окулировке;
4 и 5 — щиток срезают с корой, захватывая немного древесины,
6 — щиток подготовлен к окулировке; 7 — щиток вставлен в разрез коры; 8 — место окулировки обвязано лентой

но срезать щиток с черенка. Для этого в левую руку берут черенок верхушкой к себе, указательным пальцем подпирают снизу участок, где будет срезан щиток с глазком. На 1–1,5 см от глазка лезвием окулировочного ножа разрезают кору, а затем ведут почти параллельно оси черенка движением на себя и вправо и срезают щиток шириной 5–7 мм и длиной 25–27 мм. Щиток берут в левую руку, а на подвое или ветви, к которой прививают, делают надрез коры — вначале дугообразный срез поперек, а затем снизу вверх вдоль. Нож доводят до поперечного разреза, наклоном лезвия легко отворачивают угол-

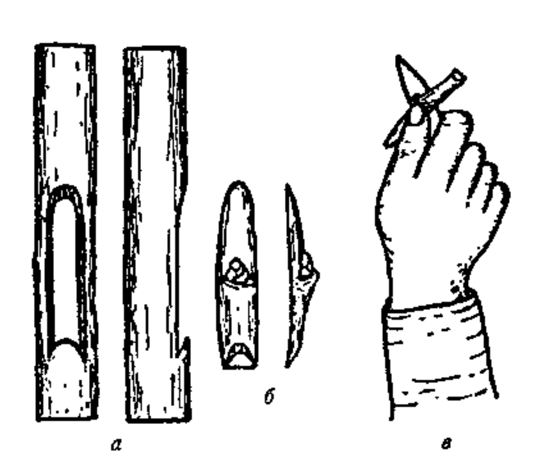


Рис. 21. Окулировка вприклад:
а — форма зареза на подвое; б — щиток без листового черешка; в — положение щитка перед вставкой (окулировка с ножа)

ки коры и вставляют под кору основание щитка. Держа за черешок, щиток продвигают до тех пор, пока он весь не войдет в разрез за кору. Глазок должен выступать из разреза. Это так называемая окулировка в Т-образный зарез.

В последние годы все чаще стали применять способ окулировки вприклад (рис. 21). Вначале на подвое делают полукруглый надрез, чтобы получился «язычок» длиной до 1 см, а затем выше его срезают участок коры длиной 2,3–2,7 см и на оголенное место сразу накладывают одинаковый по размерам щиток с глазком привоя, вставляют его под приготовленный «язычок» на подвое. Щитки обычно вставляют с северной стороны, чтобы избежать солнечного ожога, и в направлении ряда, чтобы не допустить механических повреждений.

Вставив щиток с глазком, место окулировки плотно обвязывают (рис. 22). Сделать это нужно сразу. Нельзя допускать большого разрыва между встав-

кой глазка и его обвязкой. Для обвязки применяют полихлорвиниловую пленку толщиной 0,16–0,2 мм, она эластична и не пропускает воду и воздух. Пленку нарезают лентами шириной 10–12 мм и длиной 25–30 см.

При окулировке яблони можно делать глухую обвязку пленкой, это значит завязать весь разрез вместе с привитым глазком. Такой способ непригоден для некоторых сортов груши, так как они имеют выпуклые глазки, которые при глухой обвязке можно обломать. Ревизию окулировок делают через месяц после прививки. Приметы срастания глазка с подвоем — опадение черешка, свежий и нормальный вид щитка и глазка, отсутствие подсыхания и съеживания — позволяют снять обвязку с подвоев. При глухой обвязке пленку снимают через 25 дней.

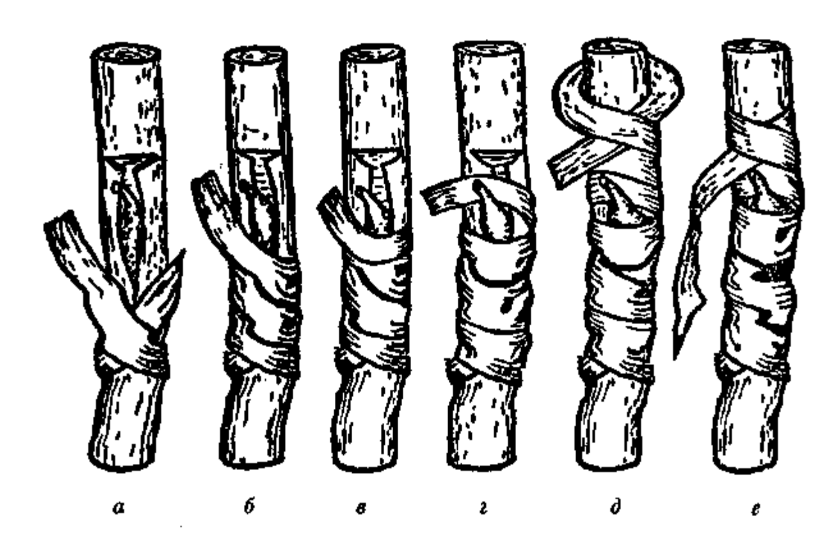


***Рис. 22.** Обвязка окулировок:*
а — захлест короткого конца пленки; б, в, г — обход почки, д, е — окончание обвязки петлей

При выращивании однолеток с шипом рано весной до распускания почек секатором срезают надземную часть подвоев на 10–12 см выше места окулировки. Если культурный побег достигает высоты 8–10 см, его необходимо подвязать шпагатом к оставленному шипу, а через 12–15 дней эту операцию повторяют.

На остальной части подвоя систематически удаляют побеги по мере их отрастания. При выращивании однолеток без шипа подвои срезают на заокулированную почку.

После весенней ревизии приживаемости глазков перепрививают те из них, которые не прижились. Прививку осуществляют чаще всего или черенком в боковой зарез или улучшенной копулировкой. Черенки для весенней прививки нарезают зимой и хранят в холодных подвалах во влажном песке при 0–3 °С. Как только растения тронутся в рост, начинают ремонт окулировок.

Через месяц после отрастания привитого растения из тронувшихся в рост побегов на черенке оставляют один, наиболее сильно развитый побег. На хорошо удобренных почвах однолетки от весенней прививки по силе роста мало отличаются от окулировок предыдущего года.

Наиболее ответственная работа — формирование кроны у саженцев. При этом формируется штамб дерева, его продолжение — проводник, а также первый ярус ветвей.

Штамб — самое слабое место у деревьев. Здесь наиболее часто бывают морозобоины, ожоги. Чем выше штамб, тем более он открыт и восприимчив к негативным воздействиям. Высота штамба яблони и груши на высокорослых подвоях должна составлять 50–60 см, на карликовых — 45–50 см.

Обрезка однолеток на крону при выращивании двухлетних саженцев

Ранней весной до распускания почек однолетки обрезают для закладки кроны. Степень укорачивания однолеток влияет на пробудимость почек, количество и длину боковых побегов. Высота обрезки складывается из высоты штамба, длины зоны формирования, на которой оставляют примерно 8–10 междоузлий. Таким образом, сорта яблони и груши, привитые на высокорослые или среднерослые подвои, обрезают на крону на высоте 70–80 см, а на карликовых — 65–70 см.

Если однолетки не достигли высоты, необходимой для обрезки на крону, их оставляют без укорачивания. Преждевременные побеги в зоне кроны, которые используются на образование скелетных ветвей кроны, обрезают на 2/3, а в зоне штамба их удаляют. Одновременно с кронированием удаляют (выщипывают пальцами) вторую почку, которая расположена ниже верхушечной и конкурирует с основной почкой. Если однолетка искривлена, то для проводника выбирают почку с противоположной от изгиба стороны. Выбор основных ветвей кроны у двухлеток начинают тогда, когда боковые разветвления достигнут 25–30 см и определится их направление и сила роста, а это бывает в июле. Первые два побега, расположенные под проводником, называются конкурентами. Они, как правило, растут под острым углом у большинства сортов и непригодны для закладки кроны. Их удаляют или прищипывают, а в начале августа вырезают на кольцо. Как правило, у саженцев выбирают 4–5 побегов для основных ветвей кроны. Верхние ветви располагают в пространстве так, чтобы они не затеняли нижние.

ОСНОВНЫЕ СПОСОБЫ ПРИВИВКИ И ПЕРЕПРИВИВКИ ПЛОДОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ

Из способов прививки черенком наиболее распространены простая и улучшенная копулировка, прививка за кору, в боковой зарез, в расщеп и мостиком.

Копулировка простая (рис. 23) применяется при одинаковой (до 1,5 см) толщине подвоя и привоя. На нижних концах черенка и ветви делают одинаковые по величине косые гладкие срезы длиной 3–4 см. Затем срезы накладывают друг на друга так, чтобы их камбиальные слои совпали по всей длине срезов. Поддерживая черенок на подвое, плотно обвязывают место прививки пленкой, целиком закрывая срезы. Верхний срез на прививаемом черенке замазывают садовым варом. Однако чаще используется улучшенная копулировка, при которой связь привоя с подвоем более прочная.

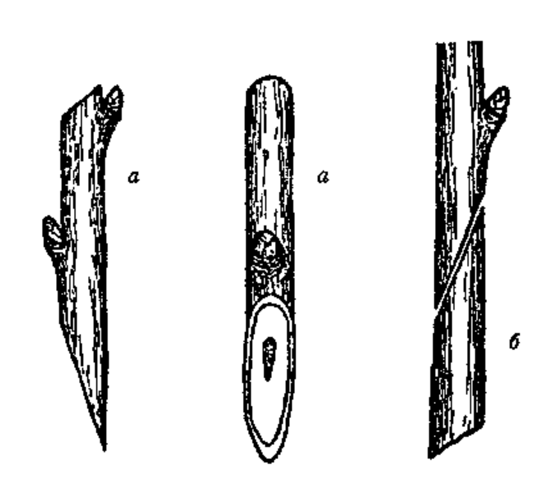


Рис. 23. Копулировка простая:
а — привой; *б* — подвой

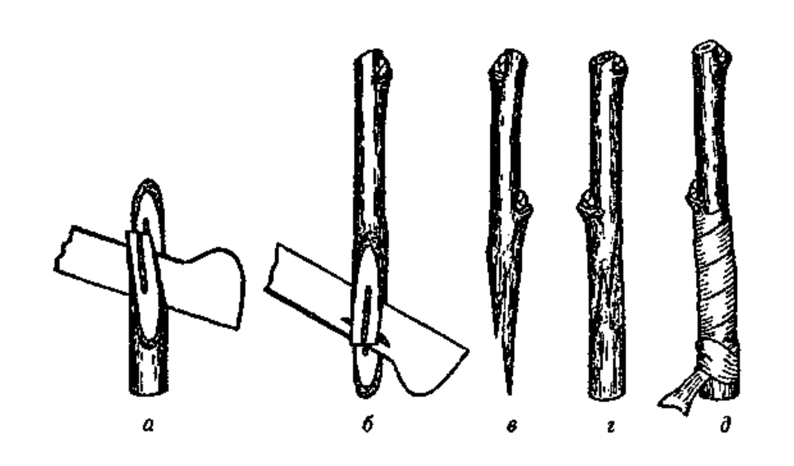


Рис. 24. Улучшенная копулировка:
а — подготовка подвоя; б — подготовка черенка привоя;
в — готовый черенок привоя; г — прилаженная прививка;
д — законченная прививка

Копулировка улучшенная (рис. 24). Косые срезы на подвое и привое делают так же, как и при простой копулировке. Затем на срезе у привоя (черенка) на расстоянии 1/3 от нижнего конца среза делают зарез движением прививочного ножа на себя. Зарез заканчивают, когда лезвие ножа дойдет примерно до 2/3 длины косого среза. Аналогично делают язычок и на подвое. Черенок прикладывают к подвою так, чтобы их язычки вошли в зарезы друг друга. Черенок продвигают вниз по срезу до тех пор, пока нижний конец косого среза на черенке не совпадет с началом косого среза на подвое, при этом камбий обоих компонентов прививки на их срезах должен совпасть. Если привой тоньше или толще подвоя, то камбиальные слои совмещают с одной стороны. Затем место прививки обвязывают пленкой и верхний срез черенка замазывают садовым варом.

Прививка за кору (рис. 25–27) — широко распространенный способ прививки и перепрививки взрослых деревьев, особенно если подвойная часть гораздо толще прививаемой. Эту прививку проводят во время весеннего активного сокодвижения, когда отстает кора (начало мая). Она позволяет перепрививать ветви диаметром от 2 до 20 см и больше. Существует несколько модификаций этого способа, но наиболее простой и доступный следующий. Выбранную для прививки ветвь спиливают ножовкой или срезают секатором и место среза зачищают ножом. Сбоку срезанной ветви прививочным ножом делают вертикальный разрез коры длиной 3–4 см до древесины.

На нижнем конце прививаемого черенка, с противоположной стороны оставленных почек, делают косой срез такой же длины, как и разрез на коре

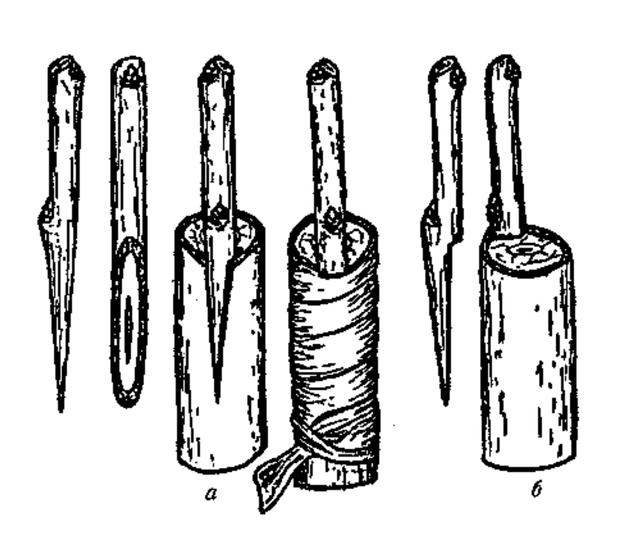


Рис. 25. Прививка за кору, 1-й способ: а — простая; б — с седлом (уступом)

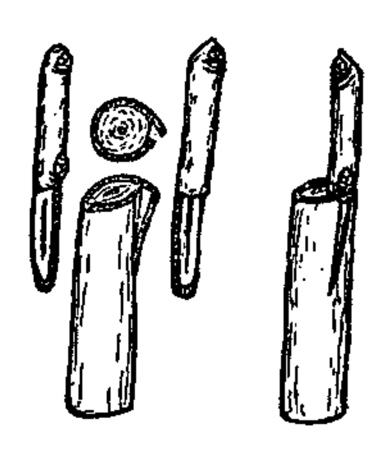


Рис. 26. Прививка за кору, 2-й способ

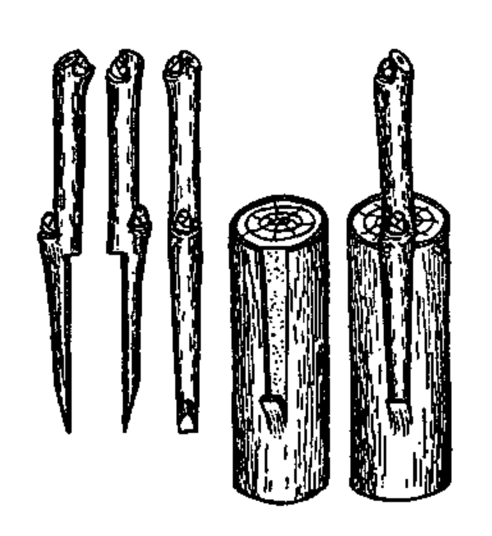


Рис. 27. Прививка за кору инкрустацией

подвоя. Отделив ножом края разрезанной коры от древесины, готовый черенок вставляют косым срезом внутрь удлиненного разреза коры и легким нажимом продвигают его за кору так, чтобы косой срез полностью спрятался. В зависимости от диаметра

подвоя или ветви за кору можно вставить один или больше приготовленных таким образом черенков, но они должны быть на расстоянии не меньше 3 см. Затем место прививки плотно обвязывают полиэтиленовой лентой, начиная сверху. Для этого указательным пальцем левой руки прижимают конец ленты к ветви, а правой рукой делают первый виток и закрепляют им конец ленты. Далее, слегка натягивая ленту, обвязывают место прививки по спирали так, чтобы витки ленты перекрывали друг друга. Под последний виток пропускают свободный конец ленты и затягивают петлю. После этого верхние концы привоя и подвоя замазывают садовым варом.

Прививка в боковой зарез (рис. 28) проводится как в питомнике, когда не прижилась окулировка,

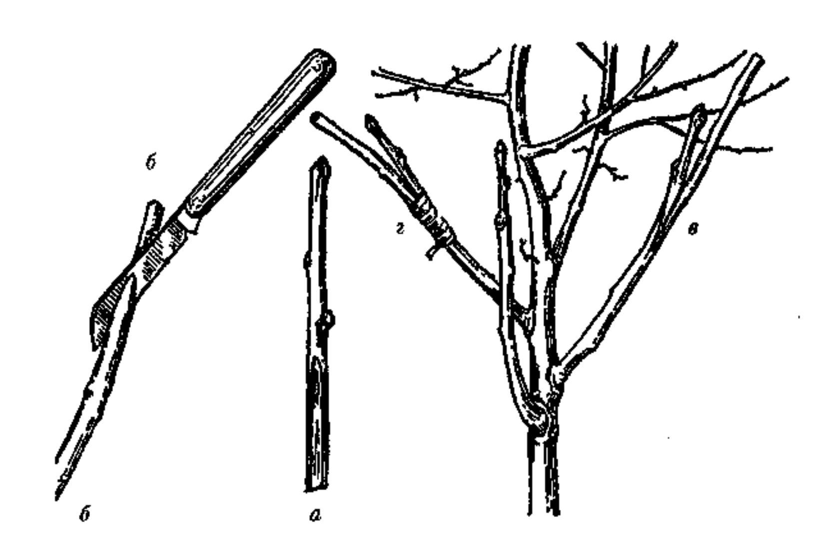


Рис. 28. Прививка в боковой зарез:
а — подготовленный черенок; б — производство разреза на переприviваемой ветви; в — черенок вставлен; г — черенок и прививаемая ветка обвязаны

так и в саду для прививки ветвей диаметром в месте прививки 1,5–2,5 см, а также для образования новых ветвей в случае однобоких крон. При этом способе достигается более прочное срастание подвоя с привоем, чем при прививке за кору. Начинать его можно в период набухания почек, не ожидая начала активного сокодвижения, как при прививке за кору. Для этого сначала срезают надземную часть подвоя, ветви на высоте 10–12 см. Затем на пеньке, который остался после срезки, делают косой (под углом 20–25°) зарез. Длина зареза со стороны вхождения ножа — 4–5 см. Глубина зареза должна быть такой, чтобы при отгибании ветви подвоя разрез раскрывался, а при отпускании сжимался. На нижней части черенка, который будет прививаться, с противоположных сторон делают два косых среза, которые образуют двухсторонний клин. Черенок отрезают сверху над второй почкой (выше ее на 1 см) и затем вставляют в разрез подвоя, совмещая камбиальные слои.

Чтобы легче вставить черенок, ветку немного отклоняют в сторону, противоположную зарезу. Место прививки обвязывают пленкой. Садовым варом замазывают верхний срез на черенке и шипе подвоя, а также все места между обвязкой, чтобы туда не затекала вода.

Прививка в расщеп (рис. 29) используется только для перепрививки взрослых деревьев рано весной при диаметре перепрививаемых ветвей 3–8 см.

Ветвь, которую прививают, срезают на пенек, срез зачищают, в пеньке делают расщеп (раскол) на глубину 5–8 см, для чего загоняют нож или долото в торец подвоя молотком. Затем вынимают нож (долото) и в щель вставляют отвертку или клин из твердого дерева, которым расширяют расщеп. В него с

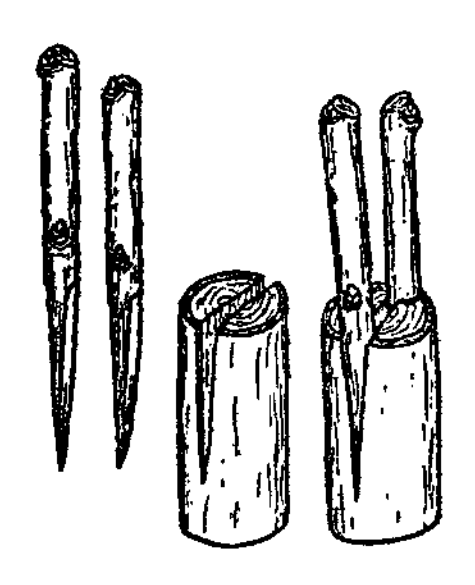


Рис. 29. Прививка в расщеп

противоположных сторон вставляют по черенку и вынимают распорный клин, при этом черенки плотно прижимаются слоями древесины.

Черенки привоя берут разной длины, с 3–5 почками. Нижний конец черенка обрезают в виде клина длиной 5 см с оставлением коры с обеих сторон клина. При использовании толстых черенков на них делают уступы (седло) глубиной 1–2 мм. При вставлении черенков в расщеп следят за тем, чтобы камбиальные слои совпадали. После обвязки места прививки верхнюю часть черенков и торцовую часть подвоя замазывают садовым варом.

Прививка мостиком (рис. 30) используется для лечения поврежденных штамбов. Мостики устанавливают в начале активного сокодвижения прививкой за кору. Вначале зачищают края раны до здоровых тканей. На стволе выше и ниже поврежденного уча-

стка делают разрезы коры, как при прививке за кору. Затем берут черенки несколько длиннее, чем расстояние между разрезами коры, делают на концах черенков косые срезы в одной плоскости, как при простой копулировке. Вначале вставляют в разрезы коры нижние концы черенков и закрепляют их обвязочным материалом, затем, дугообразно выгнув, вставляют в разрезы коры над раной верхние концы черенков и также закрепляют их обвязкой. На деревьях с кольцевыми повреждениями устанавливают 2 мостика при диаметре ствола 2–3 см, а на более толстых — один мостик устанавливается на каждые 2,5–3 см длины окружности штамба. Черенки обязательно вставляют верхним тонким концом в верхний разрез, так как перевернутые черенки плохо приживаются. Перед установкой черенков на них удаляют все почки. Если у поврежденного дерева есть прикорневая поросль, ее можно использовать для при-

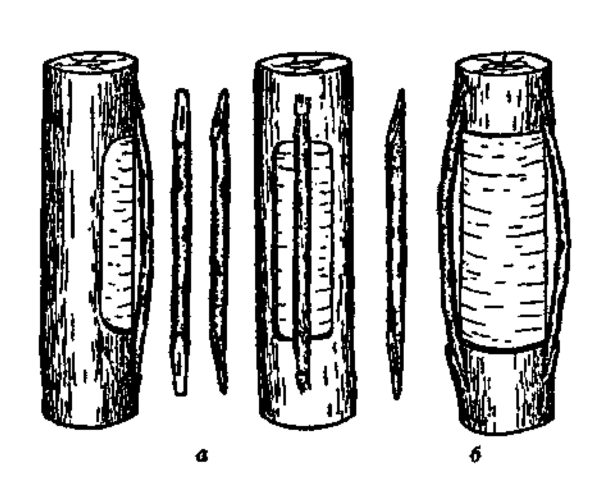


Рис. 30. Прививка мостиком обычная:
а — за кору инкрустацией; б — в боковой разрез

вивки. На ней необходимо сделать только верхние косые срезы и вставить в разрезы коры выше поврежденного места. Если мостики небольшие, то пленкой обвязывают всю рану вместе с мостиком. При раздельной обвязке все открытые места замазывают садовым варом, чтобы не попадала вода.

Перепрививка плодовых деревьев. Если садоводу по каким-то причинам не подходит выращенный сорт, его можно перепривить. Иногда бывает интересно или необходимо (по причине недостатка места в саду) на одно дерево привить несколько сортов. С перепривитых деревьев уже на 3–4-й год можно получить хороший урожай. Перепрививать необходимо только здоровые деревья, которые не имеют повреждений штамба и разветвлений основных ветвей.

Яблони и груши можно перепрививать в возрасте до 15 лет. При перепрививке сортов плохая совместимость наблюдается редко. Без вреда для деревьев можно прививать летние сорта на зимние, и наоборот.

Для перепрививки хорошо подходят сорта: яблони — Антоновка обыкновенная, Белорусский синап, Анис, Белорусское малиновое; груши — Дюшес летний, Виневка, Бессемянка.

Правильно сформированные кроны подготовить к перепрививке несложно, так как ранее сформированные ветви необходимо заменить на новые. Однако независимо от возраста дерева следует оставить ветви для фотосинтеза, которые располагаются в нижней части кроны (рис. 31). Их назначение питать дерево до тех пор, пока новый сорт сам не начнет синтезировать необходимые питательные вещества.

Если дерево перепрививается в молодом возрасте (2–4 года), то можно перепрививать сразу всю кро-

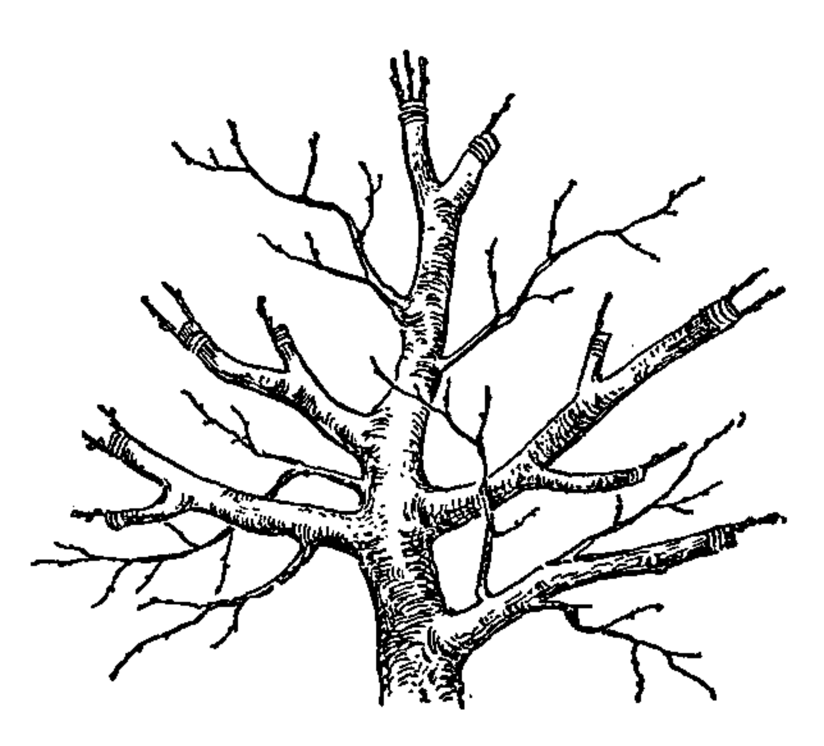


Рис. 31. Схема перепрививки кроны плодоносящего дерева черенком за кору с оставлением непривитых ветвей

ну, если же дерево более старое, то перепрививку проводят в течение 2–3 лет.

На молодых деревьях для этого выбирают 3–4 наиболее удачно расположенные боковые ветви. Их обрезают примерно на половину длины с тем расчетом, чтобы место прививки находилось на расстоянии 25–30 см от ствола. На центральном проводнике место прививки должно находиться на 30 см выше, чем прививка на самой высокой ветви.

На деревьях старше 5 лет прививку делают на центральном проводнике, 2–3 ветвях второго яруса и на 3–4 скелетных ветвях первого яруса кроны.

Скелетные ветви, которые следует перепривить, срезают с учетом правил соподчинения их в кроне. Ветви, подлежащие перепрививке, сильно укорачивают, а мелкие оставляют без укорачивания (они будут выполнять функции питания). По мере отрастания новой кроны, если необходимость в ветвях питания отпадет, их вырезают на кольцо. Ветви диаметром до 3 см перепрививают в боковой зарез или за кору, более толстые — за кору и в расщеп.

Перепрививку можно проводить черенками весной или почками летом, во время летнего сокодвижения. Однако в отдельные зимы почки, заокулированные в крону, могут вымерзать. Кроме того, у садовода с небольшим опытом лучшие результаты получаются при весенней прививке черенком. Оптимальным сроком для проведения прививки является фаза выдвижения соцветий у каждой плодовой породы.

Заготовку черенков для перепрививки проводят с апробированных, нормально развитых, высокоурожайных деревьев, не поврежденных вредителями и болезнями. Сроки заготовки черенков могут быть разными. В южных районах, где нет опасности подмерзания однолетнего прироста, черенки нарезают рано весной в марте — начале апреля. В остальных районах их лучше заготовить в ноябре-декабре до наступления сильных морозов.

Хранят черенки на прививку в подвале, в ящиках с влажным песком или опилками. Можно хранить их и в бытовых холодильниках, завернув во влажную ткань и полиэтиленовую пленку.

Перепрививка плодовых деревьев в дальнейшем должна быть дополнена формирующей обрезкой. В результате сильной обрезки деревьев перед перепрививкой наряду с оставленными ветвями для питания

активизируется рост однолетних побегов из резервных спящих и адвентивных почек. Поэтому на следующий год при зимней обрезке необходимо вырезать все побеги, которые выросли близко от места прививки (примерно 20–30 см вниз). Вырезают также сильно растущие вертикальные побеги, оставляя слабые и направленные в стороны и вниз. Таким же образом обрабатывают и оставленные ветви. Целиком их вырезают на протяжении 2–3 лет. Обрезку, перепрививку деревьев можно проводить и в конце июля.

При прививке отдельным черенком ветвей небольшого диаметра после прореживания снимают обвязочный материал в месте прививки. Затем оценивают расположение основной ветви и при необходимости удаляют конкурентов. Если основная ветвь выросла не так, как хотелось бы, ее необходимо формировать. Проводят обрезку всех побегов, которые не будут использованы при формировании кроны, путем перевода их на боковое ответвление. Побеги, которые оставлены на формирование кроны, укорачивают до 40–50 см от места прививки. На протяжении лета следят за ростом новых побегов, за это время сильные боковые побеги 2–3 раза прищипывают, чтобы лучше образовывалась обрастающая древесина.

Для предотвращения отломов растущие побеги подвязывают к рейкам длиной 40–50 см, прикрепленным к основаниям перепривитых ветвей.

При перепрививке крон взрослых деревьев получаются большие срезы ветвей, которые перепривиты двумя и более черенками. Однако новым продолжением ветви будет служить только один побег с одного черенка. Поэтому на следующий год на прививках, которые имеют 2 и более черенков, в каче-

стве основной ветви выбирают один хорошо развитый. Остальные дополнительно привитые черенки необходимы для лучшего заживления раны или замены погибшего побега. Побеги на черенках не должны использоваться очень долго, чтобы при их удалении не образовались большие раны, поэтому их постоянно укорачивают, а затем после зарастания раны на ветви вырезают на кольцо.

В первые годы после прививки большое внимание следует обращать и на качество срезов. При необходимости на них обновляют замазку.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Защита яблони и груши от вредителей и болезней

Срок проведения мероприятий	Вредители и болезни	Мероприятия
Ранневесенний период, фаза спящих почек	Поражение деревьев черным и бактериальным раком, монилиозом, наличие зимующих стадий кольчатого и непарного шелкопряда, запятовидной щитовки, резаной листовертки и других вредителей	Обрезка деревьев, прореживание кроны с удалением усохших, пораженных раковыми заболеваниями ветвей с захватом здоровой ткани не менее 10 см. Срезанные ветви удалить из сада и сжечь. Залечивание раковых ран на штамбе и ветвях путем зачистки их до здоровой ткани, дезинфекции 1 % раствором медного купороса с последующим нанесением лечебной замазки. Очистка штамбов и скелетных ветвей от кладок яиц и щитков зимующих стадий вредителей, мхов

Продолжение

Срок проведения мероприятий	Вредители и болезни	Мероприятия
		и лишайников, побелка их в начале марта известью с добавлением медного купороса (1 часть медного купороса на 10 частей извести) для предупреждения повреждения коры от солнечных ожогов
Набухание почек, фаза «зеленого» конуса	Наличие перезимовавших пораженных паршой листьев. Наличие сортов, восприимчивых к парше	Перекопка почвы в саду с заделкой листьев. Проведение «голубого» опрыскивания 3–4 % бордоской жидкостью (по 300–400 г медного купороса и свежегашеной извести на 10 л воды), азофос 75 % с.п. (40 г на 10 л воды), пенкоцеб 80 % с.п. (20 г на 10 л воды)
	Высокая численность тлей, наличие медяниц, грушевого цветоеда	Опрыскивание интавиром (1 таблетка на 10 л воды), антио 25 % к.э. (20 мг на 10 л воды), Би-58 40 % к.э. (20 мг на 10 л воды), карате 5 % к.э. (4 мл на 10 л воды) Сев укропа, горчицы, высадка семенников моркови, капусты и лука

Срок проведения мероприятий	Вредители и болезни	Мероприятия
Выдвижение и обособление бутонов	Высокая численность тлей, листоверток	Опрыскивание интавиром (1 таблетка на 10л воды), децис 2,5 % к.э. (10 мл на 10 л воды), фастак 10 % к.э. (2 мл на 10 л воды)
	Наличие 3–4 гусениц листогрызущих вредителей на 2 м ветки, низкая численность сосущих вредителей (тли, медяницы, клещи)	Обработка деревьев биологическими бактериальными препаратами, настоями и отварами растений (см. ниже)
Через 6–12 дней после цветения	Высокая численность тлей, листоверток	Опрыскивание интавиром (1 таблетка на 10 л воды)
	Наличие 3–4 гусениц листогрызущих вредителей на 2 м ветки, низкая численность сосущих вредителей	Обработка деревьев биологическими бактериальными препаратами, настоями и отварами растений (см. ниже).
	Поражение паршой и другими болезнями	Опрыскивание 1 % раствором бордоской жидкости (по 100 г медного купороса

Продолжение

Срок проведения мероприятий	Вредители и болезни	Мероприятия
		и свежегашеной извести на 10 л воды) или хлорокисью меди, 90 % с.п. (40 г на 10 л воды)
Рост и созревание плодов	Большое число поврежденных плодов в предыдущем сезоне	Опрыскивание в начале отрождения гусениц грушевой плодожорки интавиром (1 таблетка на 10 л воды) или сумитионом 50 % к.э. (16 мл на 10 л воды) либо настоями и отварами растений (см. ниже)
	Сильное поражение паршой и другими болезнями	Опрыскивание 1 % раствором бордоской жидкости (по 100 г медного купороса и свежегашеной извести на 10 л воды) или хлорокисью меди, 90 % с.п. (40 г на 10 л воды)
	Появление первой червивой падалицы	Накладывание на штамбы ловчих поясов из мешковины, гофрированного картона, упаковочной бумаги
После сбора урожая		Снятие ловчих поясов
Осенью, в период листопада	Наличие плодовой гнили, листьев, пора-	Сбор и уничтожение мумифицированных плодов, опавших листьев.

Окончание

Срок проведения мероприятий	Вредители и болезни	Мероприятия
	женных болезнями (более 40%)	Опрыскивание деревьев и опавших листьев 6–7 % раствором мочевины (600–700 г на 10 л воды) или 1–1,5 % раствором аммиачной селитры (1–1,5 кг на 10 л воды)
Осенью, при наступлении устойчивого похолодания	Наличие бактериального, черного, обыкновенного рака	Очистка штамбов от отставшей коры, мха, лишайников. Побелка их известью с добавлением медного купороса (1 часть медного купороса на 10 частей извести). Для лучшего прилипания добавить разогретый столярный клей (50–100 г на 10 л смеси) или глину (1 кг на 10 л). Побелка предупреждает повреждение коры от солнечных ожогов ранней весной (февраль-март) и последующего внедрения фитопатогенов. Пни и сильно пораженные деревья выкорчевать и сжечь

Народные средства борьбы с вредителями

Листогрызущие гусеницы, пилильщики	1. 1 кг хорошо провяленой, собранной во время цветения (или 700–800 г сухой) полыни мелко нарубить, настоять 24 ч в 10 л воды и кипятить 30 мин, затем разбавить водой вдвое и добавить 40 г мыла. 2. 5 кг измельченных пасынков или сырой ботвы помидоров (2 кг сухой ботвы) прокипятить в 10 л воды в течение 30 мин на медленном огне, отвар процедить, 2–3 л отвара развести в 10 л воды и добавить 40 г мыла. 3. 3 кг древесной золы настоять в 10 л воды в течение 2 сут, настой процедить. 4. 50–100 г сухой горчицы залить 10 л горячей воды, настоять 2 сут, разбавить холодной водой в сотношении 1:1; опрыскивать растения в сумерках или в пасмурную погоду. 5. Сухую траву тысячелистника обыкновенного, собранного в начале цветения, заварить кипятком и настоять в течение 30–40 мин, затем долить воды до 10 л и настоять 36–48 ч, перед опрыскиванием добавить 20 г мыла. 6. 1 кг сырых плодов перца кипятить 1 ч в 10 л воды в закрытой посуде. Настаивать 2 сут, перец растереть, отвар процедить. Для опрыскивания 0,5 л концентрата разбавить 10 л воды и добавить 40 г мыла.

Сосущие вредители (тли, медяницы, паутинные клещи, клопы)	1. 1,2 кг зеленой (600–800 г сухой) ботвы картофеля, не пораженной болезнями, настоять 3–4 ч в 10 л воды. 2. 1 кг сухой ромашки аптечной настоять в воде 12 ч, перед опрыскиванием разбавить в три раза и добавить 40 г мыла. 3. 400 г сушеного табака настоять в воде в течение 24 ч, кипятить 2 ч, процедить, добавить столько же воды и 40 г мыла. 4. 400 г листьев или 200 г растений с корневищами одуванчика залить 10 л теплой воды и настоять 2 ч

- Против тли эффективен настой из крапивы.
- Против ржавчины и мучнистой росы используют отвар из хвоща.
- На клещей и долгоносиков действует настой пижмы или полыни горькой.
- Против листогрызущих эффективно вечернее окуривание табачным дымом.
- Для борьбы с капусной и луковой мухой, медяницей применяют табачную пыль, смешанную (1:1) с песком, пылью, золой.
- На паутинного клеща губительно действует лук.
- Помидоры — на медяницу, тлю-пилильщицу и огневку.

- Для уничтожения тли и клеща годится настой луковой шелухи. Шелуху насыпают, уплотняя ее, в ведро до половины объема, доверху заливают водой, подогретой до 60–70 °С, сутки настаивают, процеживают, разбавляют вдвое и опрыскивают.
- Так же готовят и настой ромашки, но для опрыскивания стакан настоя разбавляют литром воды и всыпают туда 3 г стирального порошка.

Использованная литература

Девятов А.С. Как правильно формировать и обрезать плодовые деревья и ягодные кусты. Минск, 1995. 208 с.

Девятов А.С. Новые способы формирования кроны и обрезки плодовых деревьев. Минск, 1972. 40 с.

Девятов А.С. Плодоводство. Минск, 1986. 280 с.

Козловская З.А., Самусь В.А., Мелеш М.Г., Матвеев В.А. и др. Сорта плодовых, ягодных, орехоплодных культур и винограда селекции Института плодоводства НАН Беларуси. Минск, 2003. 80 с.

Колесников В.А. Частное плодоводство. М., 1973. 456 с.

Кудрявец Р.П. Яблоня. М., 1986. 40 с.

Метлицкий З.А. Яблоня. М., 1975. 264 с.

Рыбицкий Н.А., Орехова В.Ф. Прививка плодовых деревьев. Л., 1968. 80 с.

Рылов Г.П. Груша в Белоруссии. Минск, 1991. 238 с.

Седов Е.Н. и др. Сорта яблони и груши. Орел, 1993. 224 с.

Седов Е.Н. Сад моей жизни. Орел, 1995. 272 с.

Солонец Г.К., Коваленко Г.К. Прививка плодовых деревьев. Минск, 1992. 47 с.

Сорочинский Л.В., Протасов Н.И., Болотникова В.В. Вредители и болезни сада и огорода и меры борьбы с ними на дачных и приусадебных участках. Минск, 1998. 240 с.

Черепахин В.И. Обрезка плодовых деревьев в интенсивных садах. М., 1983. 160 с.

Шеремет И.П. Уход за садом. Киев, 1968. 160 с.

СОДЕРЖАНИЕ

Популярное издание

Капичникова Надежда Григорьевна
ЯБЛОНЯ, ГРУША

Ответственный за выпуск *Дайлидко Л.Б.*

ИД № 00002 от 27.09.99.
ЗАО «Издательский Дом МСП».
125167, Москва, ул. Викторенко, д. 2/1.

Подписано в печать с готовых диапозитивов 25.07.04.
Формат 84x108 $^{1}/_{32}$. Бумага газетная. Гарнитура «Школьная».
Печать высокая. Объем 5,5 п. л.
Тираж 5 000 экз. Заказ № 2765.

ОАО «Владимирская книжная типография»
600000, г. Владимир, Октябрьский проспект, д. 7.

Качество печати соответствует качеству
предоставленных диапозитивов